



Zdalne nauczanie w innym stylu

(wersja poprawiona i uzupełniona – na potrzebę tworzonej listy potrzebnych zmian w eNauczaniu PG – 3-07-2021)

Rafał Gawarkiewicz
Zakład KMILM
Instytut MiKM
Wydział IMiO
Politechnika Gdańska

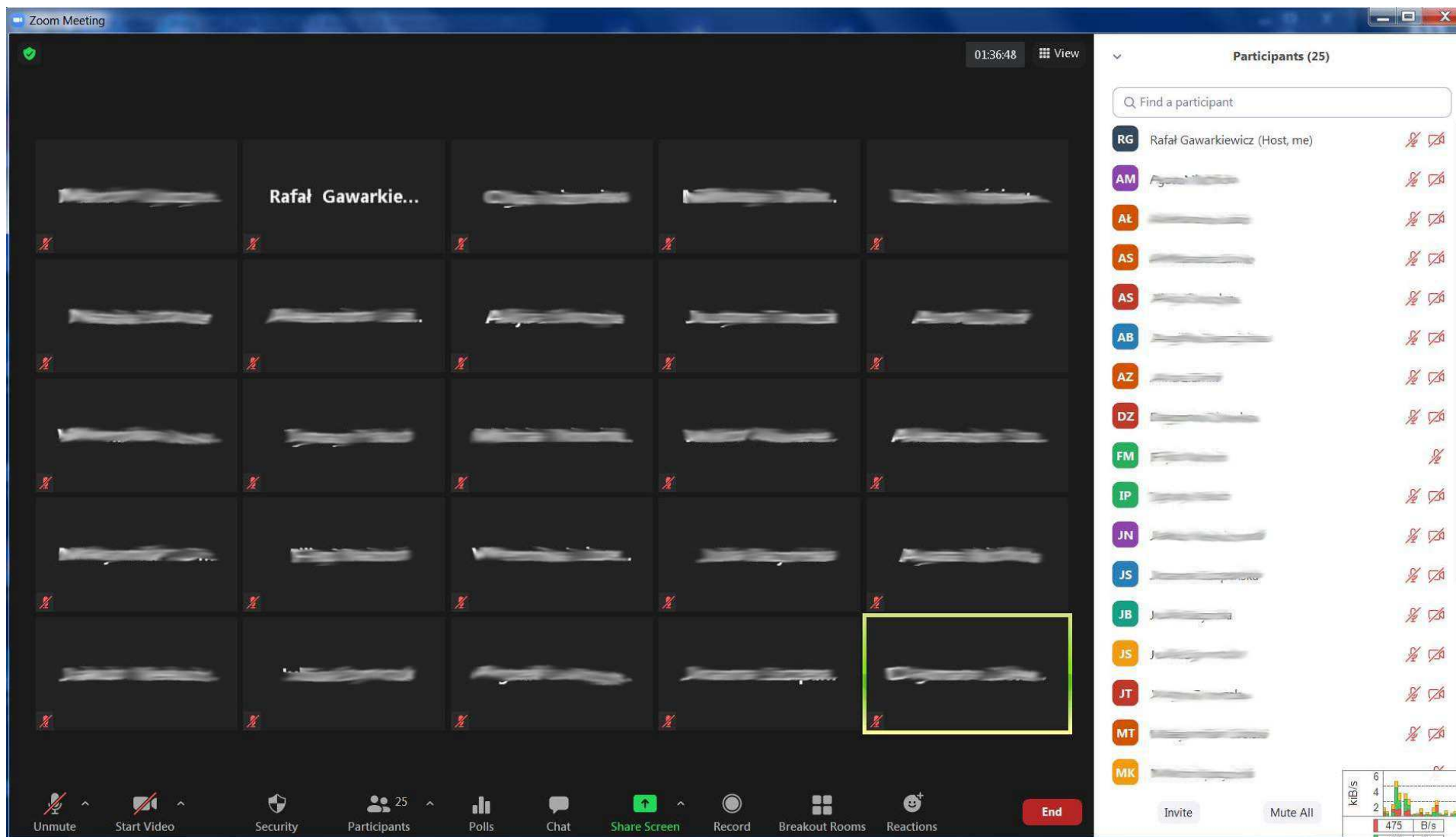
Seminarium Instytutu Mechaniki i Konstrukcji Maszyn
Gdańsk, 2-06-2021

Wszelkie prawa zastrzeżone w zakresie stworzonym przez autora.

Zdalne zajęcia bez kamerek (via Zoom)

2

Staram się robić wszystko, aby nie mieć wrażenia, że „mówi się do ściany”...



Wszelkie prawa zastrzeżone w zakresie stworzonym przez Rafała Gawarkiewicza.

PKM – ćwiczenia (via Zoom)

Bardzo warto nagradzać za aktywność (np. „plusami”)...

(Obraz przedstawia przykład pracy w Zoomie i w programie GIMP v2.8.4 Portable.)

The screenshot displays a Zoom meeting interface with a GIMP v2.8.4 Portable window open. The GIMP workspace contains a technical drawing of a bolted joint. The drawing shows a rectangular plate with four bolts arranged in a 2x2 grid. Dimensions are indicated: l for the distance between bolts, b for the plate width, and g for the plate thickness. A dashed box highlights a list of parameters:

$$\langle l', N' \rangle \equiv \langle l' = l \cdot \text{liter_mienia}, N' = l \cdot \text{liter_nazwiska} \rangle$$

$$Q = l' \cdot 1000 [N] \quad \mu_g = 0.1 = \mu_n = 0.1 = \mu$$

$$L = N' \cdot 100 [mm] \quad l = 100 mm \quad b = 15 mm$$

$$R_e = 240 MPa \quad R_m = 400 MPa \quad x = 2.0$$

$$kl. \text{ sruby: } 8.8 \quad (\text{dokr. kluczem})$$

Handwritten annotations include three plus signs (+) and two circles with crosshairs. A Zoom chat bubble from 'Angelika Barc...' points to the plus signs, and another from 'Mikołaj Manik...' points to the circles. The Zoom interface shows 25 participants, a 'You are screen sharing' notification, and a 'Participants (25)' window at the bottom.

Moi/-je Studenci/-tki „przy tablicy”: Barczyńska A., Leśniewska U., Wołonkiewicz M. (IMM s. IV roku akad. 2020/21)

Wszelkie prawa zastrzeżone w zakresie stworzonym przez Rafała Gawarkiewicza.

PKM – ćwiczenia (via Zoom) – cd.

..., gdyż motywuje to do samodzielnego działania ...

The screenshot displays a Zoom meeting interface with a technical drawing of a bolted joint. The drawing includes dimensions and material properties. Handwritten annotations in black, green, and orange are present, along with a list of participants.

Technical Drawing Data:

- Dimensions: $L = N' \cdot 100 [mm]$, $l = 100mm$, $b = 15mm$
- Material Properties: $R_e = 240MPa$, $R_m = 400MPa$, $x = 2.0$
- Material: *kl. sruby: 8.8 (dokr. kluczem)*

Handwritten Annotations:

- Top right: $\langle l', N' \rangle \equiv \langle l' = l \cdot \text{liter}_{mienna}, N' = l \cdot \text{liter}_{nazwiska} \rangle$
- Equations: $Q = l' \cdot 1000 [N]$, $\mu_g = 0.1 = \mu_n = 0.1 = \mu$
- Force diagram: TQ , M , Q
- Participant names: Urszula Leśni..., Mikolaj Manik...

Zoom Interface Elements:

- Top bar: Mute, Start Video, Security, Participants (25), Polls, New Share, Pause Share, Annotate, Remote Control, More
- Right sidebar: Przy..., Warstwy - Desenie, Tryb: Zwykly, Opcje narzedzia, Rozsmarowywanie, Krycie: 100.0, Pędzel: 2, Hardness 100, Rozmiar: 20.00, Proporcje: 0.00, Kąt: 0.00, Dynamika: Basic Simple, Opcje dynamiki, Organie, Płynne rysowanie, Twarda krawędź, Tempo: 50.0
- Bottom bar: 2101.5, 916.5 px, 66.7%, Kliknięcie rozsmaruje (Shift rysu)

Moi/-je Studenci/-tki „przy tablicy”: Barczyńska A., Leśniewska U., Wołonkiewicz M. (IMM s. IV roku akad. 2020/21)

Wszelkie prawa zastrzeżone w zakresie stworzonym przez Rafała Gawarkiewicza.

PKM – ćwiczenia (via Zoom) – cd.

Oczywiście, po chwili „biorę sprawy w swoje ręce”. (Tutaj także widać bardzo przydatną opcję **udostępniania tylko części ekranu**. Na tej „niejawnej” można wykonywać operacje niewidoczne dla Studentek i Studentów.)

The screenshot shows a Zoom meeting interface with a GIMP window displaying a technical drawing of a mechanical part. The drawing includes dimensions and handwritten annotations in red and blue. The calculations are as follows:

$Q = l' \cdot 1000 [N]$
 $\mu_g = 0.1 = \mu_n = 0.1 = \mu$
 $L = N' \cdot 100 [mm]$
 $l = 100 mm$
 $b = 15 mm$
 $R_e = 240 MPa$
 $R_m = 400 MPa$
 $x = 2.5$
 $kl. \text{ sruby: } 8.8 \text{ (dokr. kluczem)}$

Handwritten notes include:

- $Mg = Q(L + l - x_c)$
- $N_1 = \sqrt{Tg^2 + Tn^2 + \sum F_{Ti} Tg \cdot \cos(\alpha_i)}$
- $x_c = \frac{A \cdot l + 3A \cdot 0}{4A} = \frac{l}{4} = 25 mm$
- $y_c = \frac{A \cdot 0 + A \cdot l + 2A \cdot 2l}{4A} = \frac{5l}{4} = 125 mm$
- $r_1 = \sqrt{(l - x_c)^2 + (2l - y_c)^2} = 106,1 mm$
- $r_2 = \sqrt{x_c^2 + (2l - y_c)^2} = 79,1 mm$
- $r_3 = \sqrt{x_c^2 + (y_c - l)^2} = 35,4 mm$
- $r_4 = \sqrt{x_c^2 + y_c^2} = 127,5 mm$
- $\alpha_1 = \arctg\left(\frac{2l - y_c}{l - x_c}\right) = 45^\circ$
- $\alpha_2 = \arctg\left(\frac{y_c}{x_c}\right) = 108,435^\circ$

The Zoom interface shows the 'New Share' button highlighted, and a blue dashed box indicates the 'Share Part of Screen' option.

Dla porównania to samo zadanie rozwiązywane rok wcześniej (na początku pandemii): <http://docplayer.pl/189089459-Zdalne-nauczanie-przedmiotow-pkm-labcad-c-i-w-oraz-pracy-przejsciowej-przy-wykorzystaniu-platformy-zoom.html>

Wszelkie prawa zastrzeżone w zakresie stworzonym przez Rafała Gawarkiewicza.

PKM – ćwiczenia (via Zoom) – cd.

Np. w części „niejawnej” ukrywam zestaw wzorów (w **MathCast v0.92**) gotowych do ew. użycia. (Choć, po nabraniu pewnej wprawy w użyciu tabletu graficznego, nie są mi one już tak potrzebne.)

The screenshot shows a Zoom meeting with a screen share of a hand-drawn diagram and mathematical calculations. The diagram illustrates a force system with moments and distances. The calculations include vector magnitudes r_1 to r_4 , angles α_1 to α_4 , and a final calculation for W and P_n .

Handwritten equations and notes:

- $T_Q = \dots$
- $T_M = \frac{M_Q}{l_{cm} \sum_{i=1}^n r_i} = \dots$
- $(r_1 + r_2 = r_3 + r_4)$
- $T_M = \frac{M_Q}{l_{cm} (r_1 + r_2 + r_3 + r_4)}$
- $r_1 = \sqrt{(l-x_c)^2 + (2l-y_c)^2} = 106,1 \text{ mm}$
- $r_2 = \sqrt{x_c^2 + (2l-y_c)^2} = 79,1 \text{ mm}$
- $r_3 = \sqrt{x_c^2 + (y_c-l)^2} = 35,4 \text{ mm}$
- $r_4 = \sqrt{x_c^2 + y_c^2} = 124,5 \text{ mm}$
- $\alpha_1 = \arctg\left(\frac{2l-y_c}{l-x_c}\right) = 45^\circ$
- $\alpha_2 = 90^\circ + \alpha_2'$; $\alpha_2' = \arctg\left(\frac{x_c}{2l-y_c}\right) = 18,435^\circ$
- $\alpha_3 = 90^\circ + \alpha_3'$; $\alpha_3' = \arctg\left(\frac{x_c}{y_c-l}\right) = 45^\circ$
- $\alpha_4 = 90^\circ + \alpha_4'$; $\alpha_4' = \arctg\left(\frac{x_c}{y_c}\right) = 11,310^\circ$
- $W = \sqrt{T_Q^2 + T_M^2 + 2 \cdot T_Q \cdot T_M \cdot \cos(\gamma_1)} = W_1$
- $P_n = \frac{W}{r_n} = \frac{W}{\begin{pmatrix} x \\ y \end{pmatrix}}$
- $d_{r \min} \geq \sqrt{\frac{4 P_{\max} \cdot x \cdot y}{11 \cdot Re_{srb}}}$, tu: $P_{\max} = P_w$, bo $P \propto \omega \cdot c$, ω nie \propto
- dla kl. 8.8: 1) $R_m = \frac{1}{8} \cdot 100 \text{ MPa} = 800 \text{ MPa} \Rightarrow$ 2) $Re = 0,8 \cdot 800 = 640$

Zoom interface elements:

- Zoom toolbar: Mute, Start Video, Security, Participants (25), Polls, New Share, Pause Share, Annotate, Remote Control, More.
- MathCast window: File, Edit, Equation, Math, Help.
- Participants window: Find a participant, list of participants (RG, AM, AL, AS, AS, AB, AZ, DZ, FM).

Patrz także: <http://docplayer.pl/189089459-Zdalne-nauczanie-przedmiotow-pkm-labcad-c-i-w-oraz-pracy-przejsciowej-przy-wykorzystaniu-platformy-zoom.html>

Wszelkie prawa zastrzeżone w zakresie stworzonym przez Rafała Gawarkiewicza.

PKM – ćwiczenia (via Zoom) – cd.

Cały czas jest możliwość monitorowania aktywności Studentek i Studentów (mając podgląd na „pływające” okno z listą Uczestników).

Wszelkie prawa zastrzeżone w zakresie stworzonym przez Rafała Gawarkiewicza.

PKM – ćwiczenia (via Zoom) – cd.

Z tygodnia na tydzień nasza współpraca układa się coraz lepiej, dzięki coraz większej aktywności ze studenckiej strony...

Participants (26)

Find a participant

RG Mouse Select Text Draw Stamp Spotlight Eraser Format Undo Redo Clear Save

AM

AL

AS

AS Alija Skoczylas

AB Angelika Barczyńska

AZ

Invite Mute All

$p_{\max} = 3.1 \text{ MPa}$ $p_{\text{uszcz}}^{\min} = 1.3 \cdot p_{\max}$

$F_{\text{reki}}^{\max} = 300 \text{ N}$

$a_w = 220 \text{ mm}$ $a_z = 200 \text{ mm}$ $d_k = 350 \text{ mm}$

$d_s = 305 \text{ mm}$ $f_R = 1.1 \div 1.3$

$R_e = 440 \text{ MPa}$ $R_m = 600 \text{ MPa}$ $x = 3.0$

$n_{\text{srb}} = 12$ kl. sruby: 9.9 (dokr. kluczem)

A: $\frac{C_k}{C_s} = 2.5$ B: $\frac{C_k}{C_s} = \infty$

P_{\max} C_k G_s R_u ΔL_k

P_w

Michał Wołon...

Weronika Lub...

Opcje narzędzi

Opcje narzędzi

Ołówek

Tryb: Zwykły

Krycie 100.0

Pędzel

2. Hardness 300

Rozmiar 1.00

Proporcje 0.00

Kąt 0.00

Dynamika

Basic Simple

Opcje dynamiki

Drganie

Ilość 0.20

Płynne rysowanie

Przyrostowe

48

32

16

26.1 KiB

Zmiana aktywnego koloru

Moi/-je Studenci/-tki „przy tablicy”: Skoczylas A., J., Lubecka W., Wołonkiewicz M. + Inne (IMM s. IV roku akad. 2020/21)

Wszelkie prawa zastrzeżone w zakresie stworzonym przez Rafała Gawarkiewicza.

PKM – ćwiczenia (via Zoom) – cd.

Obie Strony nabierają coraz większej wprawy w szkicowaniu i pisaniu po ekranie...

(Obraz przedstawia tylko część funkcji i opcji graficznych w GIMPie (tu v2.8.4 Portable.))

The screenshot displays a Zoom meeting interface with a GIMP window in the background. The GIMP window shows a technical drawing of a force diagram on a grid. The drawing features a triangle with a vertical force vector P at the top left, a horizontal force vector R at the bottom left, and a diagonal force vector N at the bottom right. Other labels include Cs , 60° , 30° , and 36 . Handwritten red and black text provides calculations: $R_{max} = \frac{R_{all}}{N_{sub}} = \frac{11,47 \text{ kW}}{19,54 \text{ kW}}$, $P_{max} = R + N = 29,86 \text{ kW}$, and $N = 100 \text{ mm}$. A dialog box titled "Zmiana aktywnego koloru" is open, showing a color selection interface. The Zoom interface at the bottom includes a "You are screen sharing" notification, a "Stop Share" button, and a list of participants: "RG Rafał Gawarkiewicz (Host, me)", "AM", "Ał", "AS", and "AS Alia Szkodziec".

Moje Studentki „przy tablicy”: Leśniewska U. + Inna (IMM s. IV roku akad. 2020/21)

Wszelkie prawa zastrzeżone w zakresie stworzonym przez Rafała Gawarkiewicza.

PKM – ćwiczenia (via Zoom) – cd.

Studenci i Studentki bez tabletu graficznego mają gorzej, a i tak dają radę - wszyscy z czasem rozwijają coraz sprawniej swoje zdolności inżynierskiego szkicowania...

The screenshot shows a GIMP window with the following content:

- Top Diagram:** A structural diagram with a horizontal axis labeled DLF and a vertical axis. It features several lines and angles, including a 35° angle and labels sl and R .
- Calculations:**
 - $P_w [kN] = P_w [kN] \cdot \cos \alpha = 92 \cdot \cos 35^\circ = 30,64 \text{ kN}$
 - $P_{max}^* = 332,7 \text{ kN}$
 - Table of values:

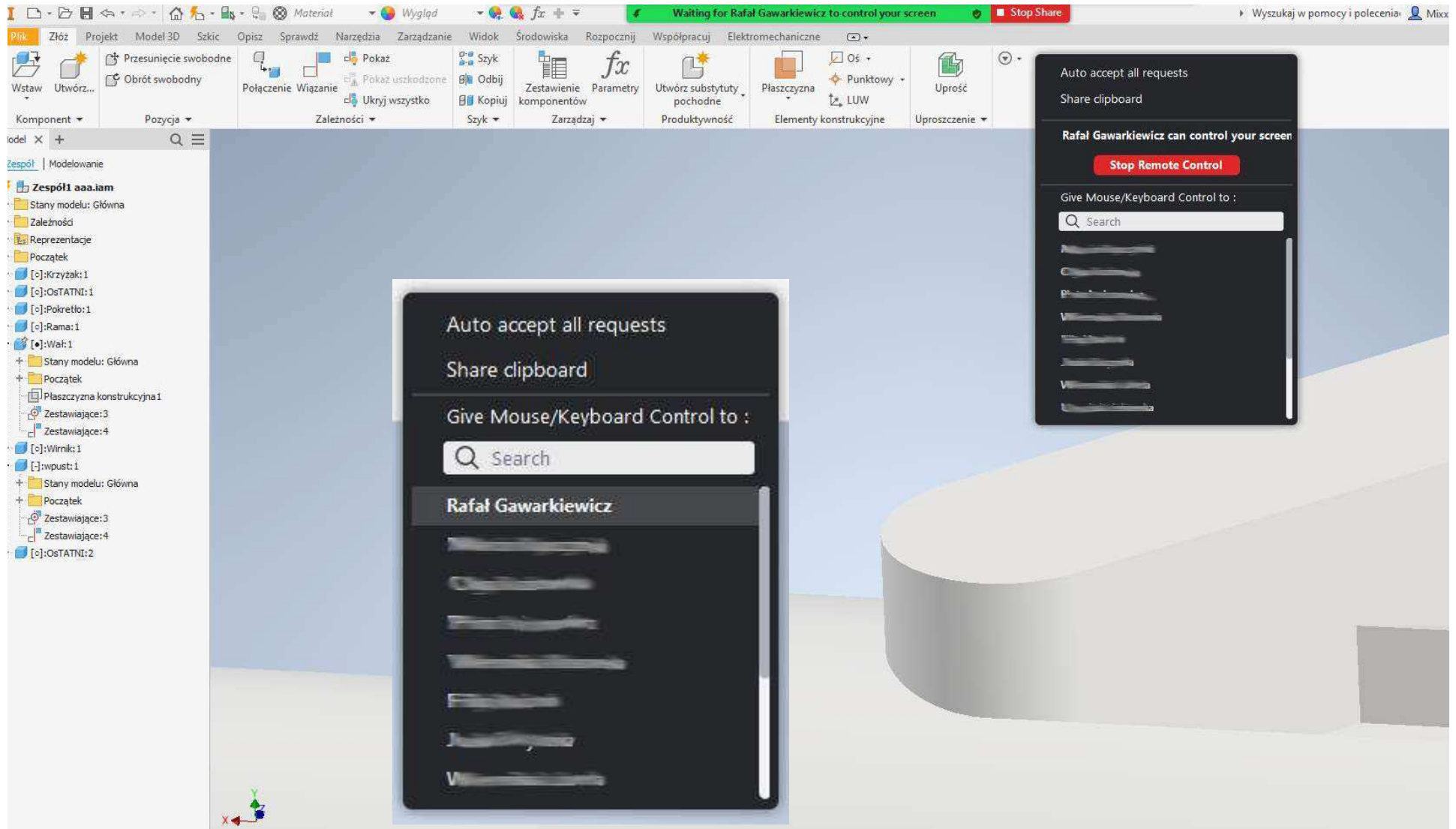
30,11
30,99
30,83
30,09
29,89
[30,92]
- Wariant B:** A diagram showing force components C_1 , C_2 , N , and R . It includes the equation $P_w^{10} = N + R$ and $P_{max}^{10} = P_w^{10}$.
- 20 krok:** A diagram showing a force P_w^{20} and the equation $P_w^{20} = P_w^{10} = R + N$.
- Participants:** Names of participants are visible: Weronika Lub..., Urszula Leśni..., and Michał Wołon...

Moi/-je Studenci/-tki wciąż „przy tablicy”: Lubecka W., Leśniewska U., Wołonkiewicz M. + Inna (IMM s. IV roku akad. 2020/21)

Wszelkie prawa zastrzeżone w zakresie stworzonym przez Rafała Gawarkiewicza.

PKM – lab. CAD (via Zoom)

Zoom szczególnie do tego typu zajęć ma bardzo przydatną funkcję przekazania (komukolwiek z Uczestników) kontroli nad swoją myszką i klawiaturą.

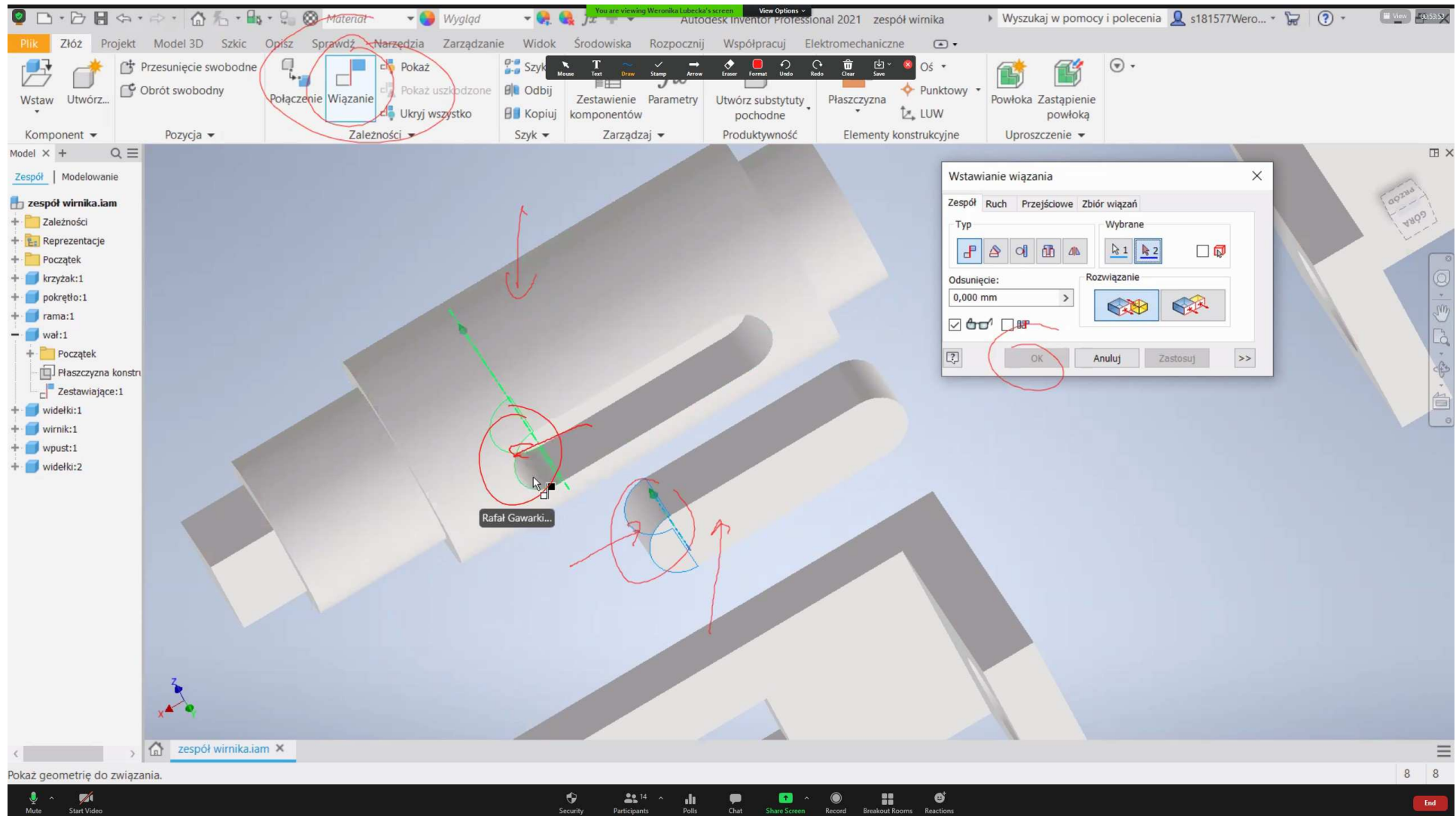


Zrzuty ekranu uzyskane dzięki uprzejmości Studenta Mikołaja Manikowskiego na zaj. z lab. CAD (kier. IMM, lato 2020/2021)

Wszelkie prawa zastrzeżone w zakresie stworzonym przez Rafała Gawarkiewicza.

PKM – lab. CAD (via Zoom) – cd.

Ale nie aż tak często zgadzam się na przejęcie kontroli nad myszką i klawiaturą Studenta/-ki, i tylko wskazuję kolejne etapy postępowania (dzięki możliwości szkicowania po „czymkolwiek”).

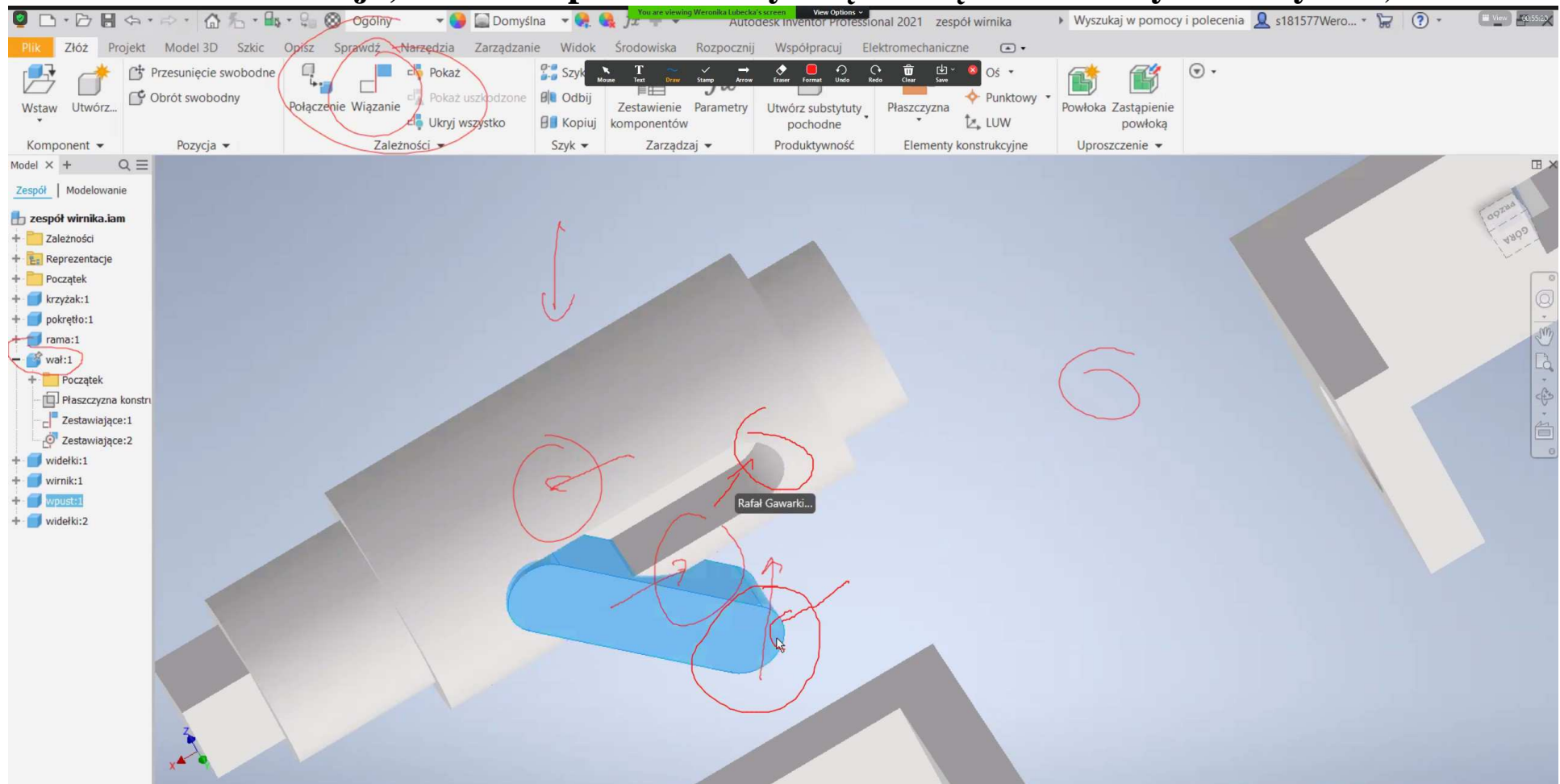


Zrzut ekranu współpracy z moją Studentką Weroniką Lubecką na zaj. z lab. CAD (kier. IMM, lato 2020/2021)

Wszelkie prawa zastrzeżone w zakresie stworzonym przez Rafała Gawarkiewicza.

PKM – lab. CAD (via Zoom) – cd.

Krok po kroku..., czemu przyglądają się wszyscy, dzięki czemu wszyscy także się uczą. (Można by stworzyć instrukcję/film pokazujące drogę postępowania, może nawet kilka, ale nie da się uwzględnić wszystkich rozwiązań a i także „pułapek”, jakie mogą się pojawić. A Studenci/-tki są „zdolni/-e” w ich na siebie zakładaniu, ale to naturalna konsekwencja samodzielnego działania. **Ale cóż to za edukacja, która nie pozwala uczyć się na błędach własnych i innych?!**)



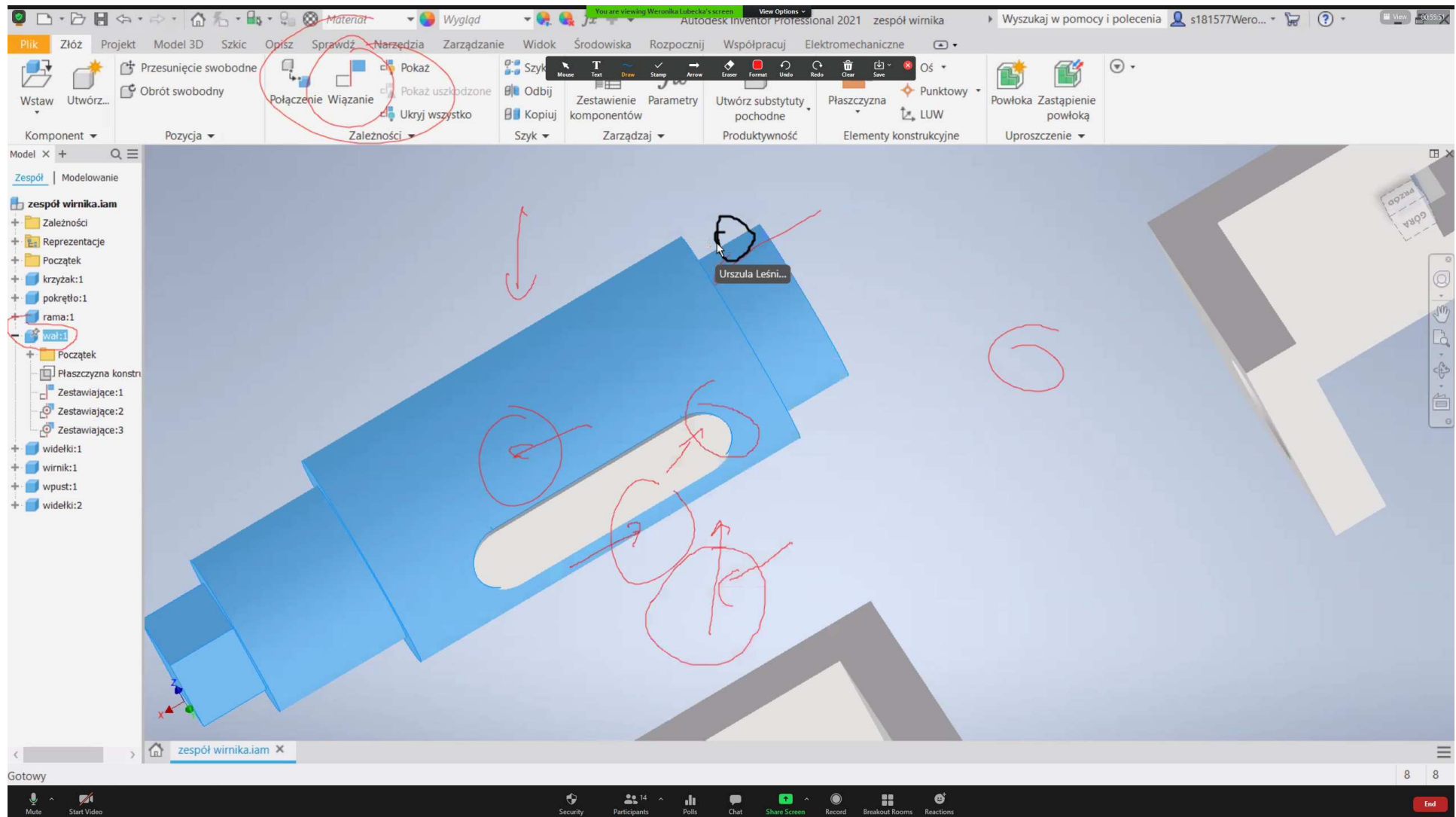
Zrzut ekranu współpracy z moją Studentką Weroniką Lubecką na zaj. z lab. CAD (kier. IMM, lato 2020/2021)

Wszelkie prawa zastrzeżone w zakresie stworzonym przez Rafała Gawarkiewicza.

PKM – lab. CAD (via Zoom) – cd.

14

Czasem do pomocy włączają się także inni/inne Studenci/Studentki...



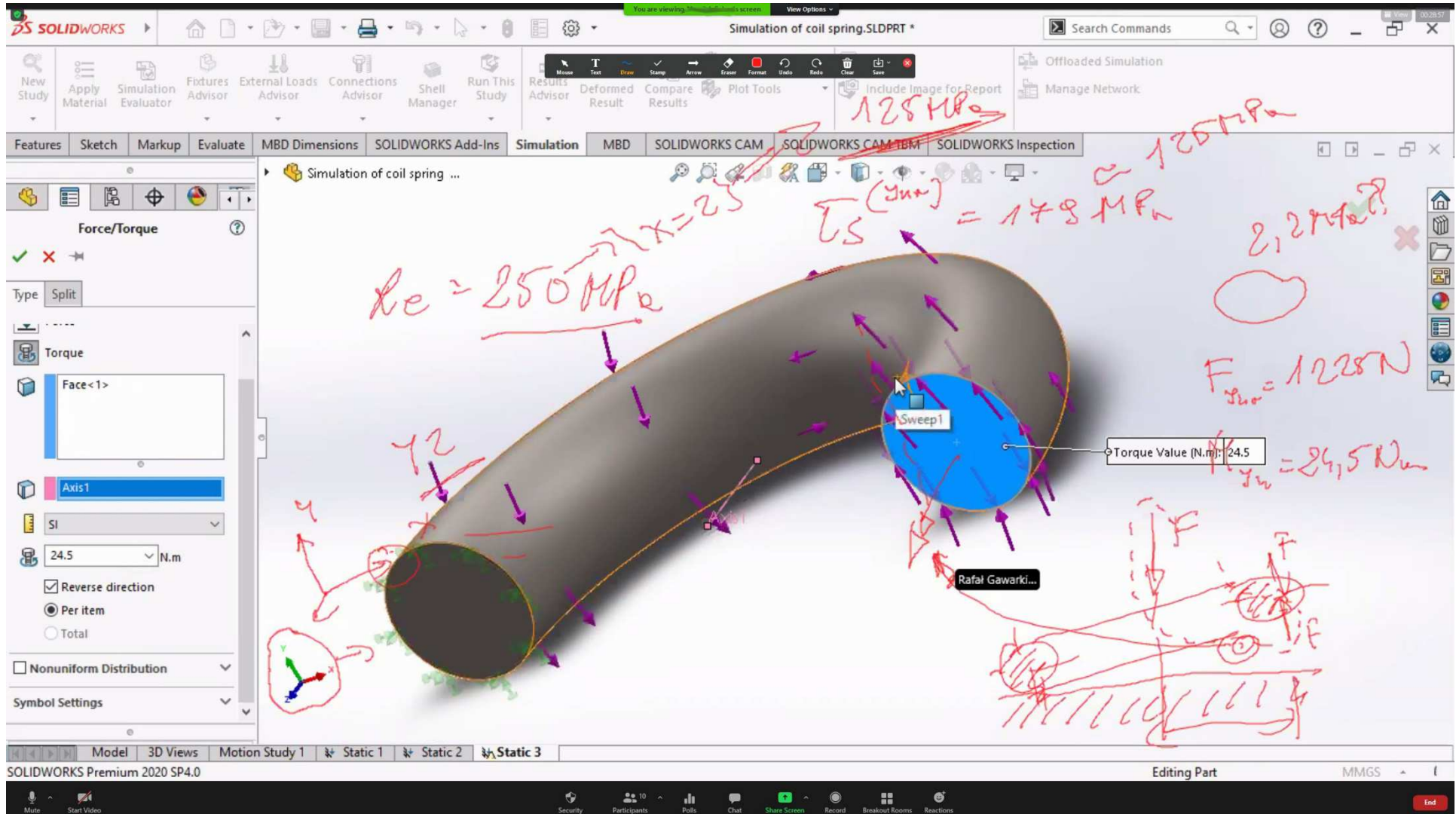
Zrzut ekranu współpracy z moimi Studentkami: Weroniką Lubecką i Ulą Leśniewską na zaj. z lab. CAD (kier. IMM, lato 2020/2021)

Wszelkie prawa zastrzeżone w zakresie stworzonym przez Rafała Gawarkiewicza.

FEM laboratory (IDE) (via Zoom)

15

Można rysować po czym się chce...



Dyskusja na zajęciach komputerowego laboratorium z Modelling methods in design (IDE s. II roku akad. 2020/21)

Wszelkie prawa zastrzeżone w zakresie stworzonym przez Rafała Gawarkiewicza.

FEM laboratory (IDE) (via Zoom) – cd.

... po „czymkolwiek”...

The image displays a Zoom meeting interface with a shared Excel spreadsheet and ANSYS simulation software. The spreadsheet contains handwritten formulas, tables, and a graph. The ANSYS software shows a 3D model of a cylindrical component under stress analysis. Handwritten red annotations and arrows connect the spreadsheet data to the simulation results.

Handwritten Formulas:

$$\sigma_s = \frac{8 \cdot (P \cdot D)}{\pi d^3} \cdot K \leq k_s$$

$$P = \frac{w \cdot \pi \cdot d}{16 D}$$

$$P = \frac{R_e \cdot \pi \cdot d^3}{16 D} \quad K = \frac{\text{tension member}}{\text{tension analysis}}$$

TABLE VALUES (from the task description)

TABLE1		TABLE2	
D/d	K	D/d	K
4	1,45	4	1,4

TASK DATA

material	steel alloy	
R _e	250	MPa
X	2	
D	40	mm
d	10	mm
D/d	4-10	[-]
P	???	

CALCULATED VALUES

wire diameter d [mm]	calculated force P [N]
10	1227,18
6,67	364,16
5	153,40
4	78,54
3,33	45,32

INVENTOR SIMULATION

D [mm]	40	d [mm]	T _{analytical} [MPa]	T _{inventor} [MPa]	K [-]
d [mm]	variable	10	125	179	1,432
R _e	250	6,67	125		0
X	2	5	125		0
		4	125		0
		3,33	125		0

SOLIDWORKS SIMULATION

ANSYS 2021 R1 ACADEMIC

Project: A Static Structural
 Moment: 1e+005 Nmm
 Component: D, Q, 1, e+005 Nmm

Graph:

Steps	Time [s]	X [mm]	Y [mm]	Z [mm]
1	0	0	0	0
2	1	0	0	0

Simulation Results Table:

D/d	D	p	analytical solution		inventor		Static Structural	
			σ _{max} [MPa]	σ _{min} [MPa]	σ _{max} [MPa]	σ _{min} [MPa]	σ _{max} [MPa]	σ _{min} [MPa]
0,01	1,01	40,4	70,09	0	0	0	0	
0,05	2	1,95	52,57	0	0	0	0	
0,1	4	1,62	43,67	86,3	3,20	0	0	
0,15	6	1,45	39,09	0	0	0	0	
0,2	8	1,19	32,08	77,8	2,89	77,79	2,89	

Handwritten Annotations:

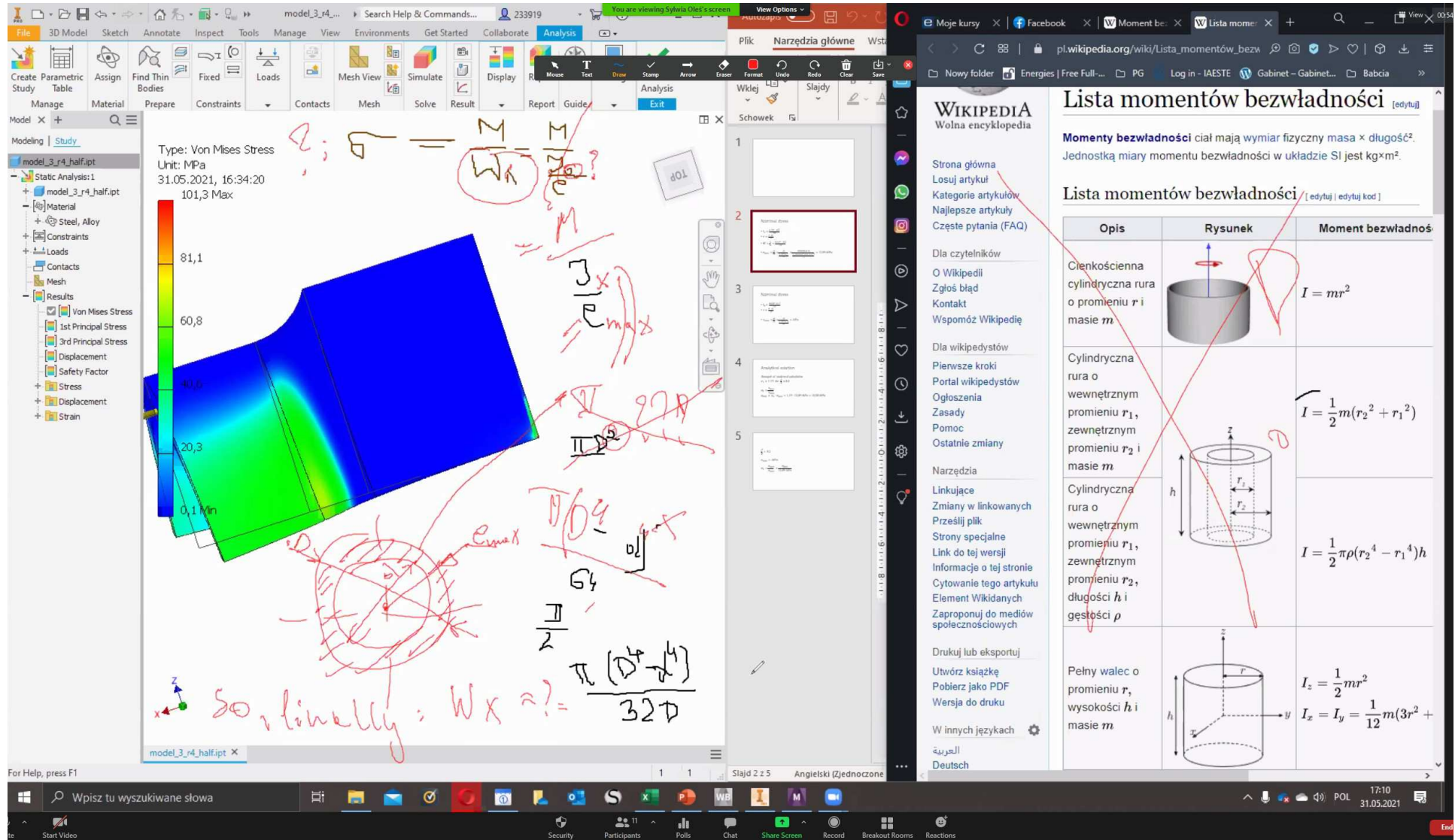
- Red circles around formulas and tables.
- Red arrows pointing from spreadsheet data to simulation results.
- Red text: "ERROR!", "Huber stress", "σ_s = √(σ_{max} + σ_{min}) / 2", "σ_{max} = ...", "σ_{min} = ...".
- Red scribbles and a large red circle on the right side of the spreadsheet.

Dyskusje z moimi Student(k)ami: Oleś S. i Witt O. w ramach zajęć z Modelling methods in design (IDE s. II roku akad. 2020/21)

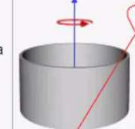
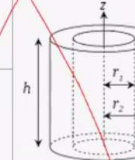
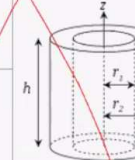
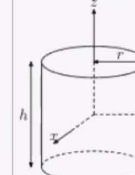
Wszelkie prawa zastrzeżone w zakresie stworzonym przez Rafała Gawarkiewicza.

FEM laboratory (IDE) (via Zoom) – cd.

I kiedykolwiek..., gdyż wcześniejsza „e-learningowa” edukacja „nie zawsze” odnosiła sukcesy...



The screenshot displays a Zoom meeting window. On the left, the SolidWorks CAD software interface is visible, showing a 3D model of a cylindrical part with a Von Mises stress analysis. The stress scale ranges from 0.1 MPa (blue) to 101.3 MPa (red). Handwritten red annotations include the equation $\sigma = \frac{M}{W_x}$ and a diagram of a cylinder with a coordinate system. On the right, a Wikipedia page titled "Lista momentów bezwładności" is open, showing a table of moments of inertia for various cylindrical shapes. The table includes columns for "Opis", "Rysunek", and "Moment bezwładności". The table lists four types of cylinders: a thin-walled cylindrical shell, a hollow cylindrical tube, a solid cylindrical tube, and a solid cylinder. Each entry includes a diagram and the corresponding moment of inertia formula.

Opis	Rysunek	Moment bezwładności
Cienkościenna cylindryczna rura o promieniu r i masie m		$I = mr^2$
Cylindryczna rura o wewnętrznym promieniu r_1 , zewnętrznym promieniu r_2 i masie m		$I = \frac{1}{2}m(r_2^2 + r_1^2)$
Cylindryczna rura o wewnętrznym promieniu r_1 , zewnętrznym promieniu r_2 , długości h i gęstości ρ		$I = \frac{1}{2}\pi\rho(r_2^4 - r_1^4)h$
Pełny walec o promieniu r , wysokości h i masie m		$I_z = \frac{1}{2}mr^2$ $I_x = I_y = \frac{1}{12}m(3r^2 + h^2)$

Dyskusja z moją Studentką Sylwią Oleś na komputerowym lab. z Modelling methods in design (IDE s. II roku akad. 2020/21)

Wszelkie prawa zastrzeżone w zakresie stworzonym przez Rafała Gawarkiewicza.

PKM – Wykład / Projekt / Projekt Zespołowy (via Zoom)

18

Już rok temu (w ramach akcji ówczesnego Dziekana ds. kszt., prof. M. Dei) prezentowano m.in.:

Praca Przejściowa – projekt/seminarium (via ZOOM) – cd. ⁸

Często **prywatnie**, podczas **wspólnej pracy**, komunikują się **on-line** przy użyciu **ZOOMa**.

PROJEKT #1
GŁÓWNE ZAŁOŻENIA

- Bezpieczny i funkcjonalny transport butli 10l wypełnionej gazem medycznym w szpitalu
- Bazowanie na gotowych elementach dostępnych na rynku
- Możliwość przejścia transportera przez próg
- Możliwość wciągnięcia butli na wózek po równi pochyłej
- Miejsce na montaż mechanizmu napędowego

SYMULACJE - MODEL 2

Typ: Naprężenie Von Mises
Jednostka: MPa
2020-04-07, 20:14:26
677,7 MPa

542,2
406,6
271,1
135,5
0

NAPRĘŻENIE
677,7 MPa

SYMULACJE - MODEL 2

Typ: Naprężenie Von Mises
Jednostka: MPa
2020-04-07, 20:14:26
677,7 MPa

100 N

400 N

NAPRĘŻENIE
550,2 MPa

PRZEMIESZCZENIE
8,652 mm

III

TEOWNIK

Z BUTLĄ 50 LITROWĄ

Autorki fragm. prezentacji nt. proj. wózka do transportu gazów med.: Klemensowska B., Jankowska J. (IMM s. VI roku akad. 2019/20)

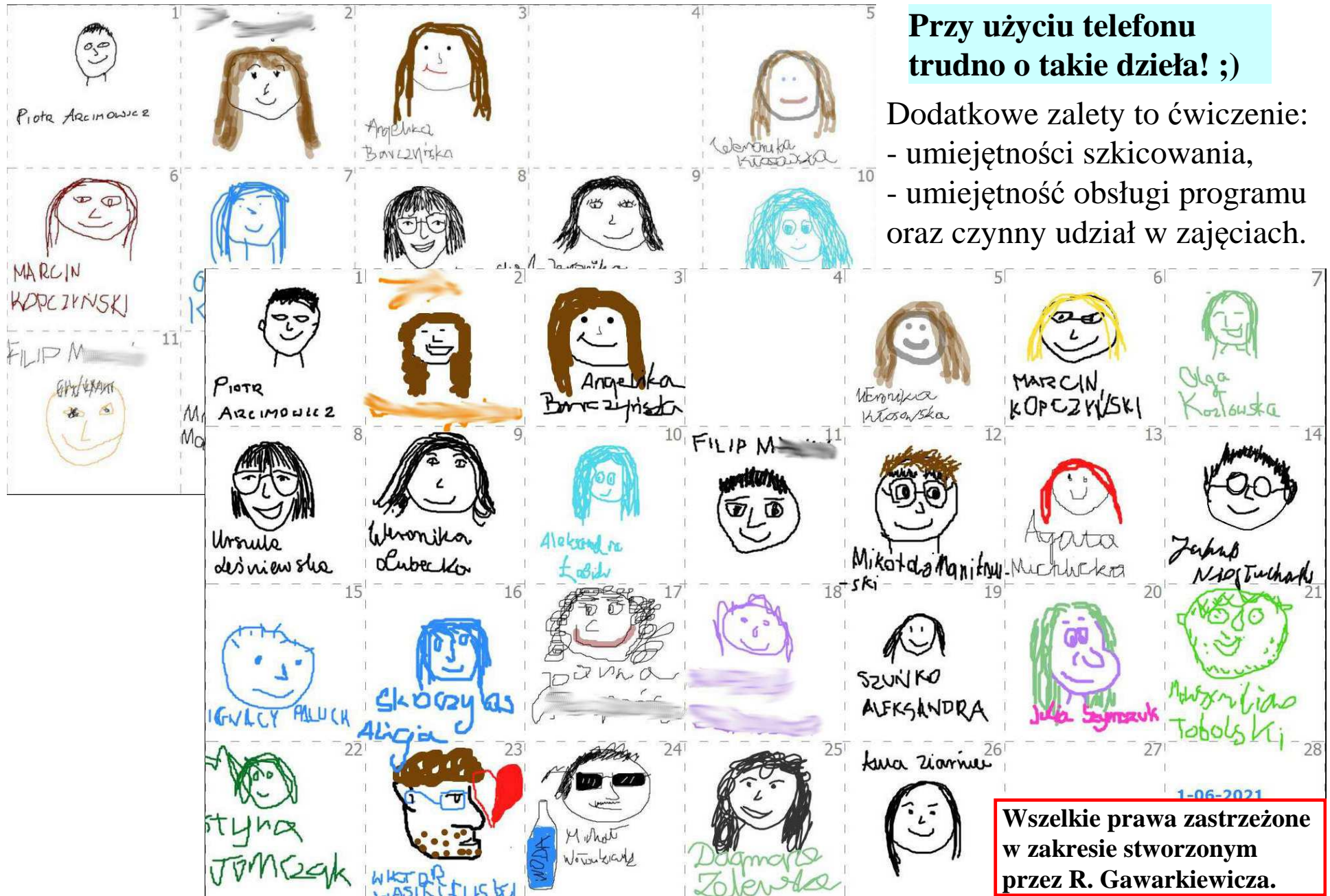
Projekt zespołowy (wcześniej – Praca przejściowa) patrz: <http://docplayer.pl/189089459-Zdalne-nauczanie-przedmiotow-pkm-labcad-c-i-w-oraz-pracy-przejsciowej-przy-wykorzystaniu-platformy-zoom.html>

Wszelkie prawa zastrzeżone w zakresie stworzonym przez Rafała Gawarkiewicza.

Sprawdzanie obecności – rozpoczęcie zajęć

Przy użyciu telefonu
trudno o takie dzieła! ;)

Dodatkowe zalety to ćwiczenie:
- umiejętności szkicowania,
- umiejętność obsługi programu
oraz czynny udział w zajęciach.



Wszelkie prawa zastrzeżone
w zakresie stworzonym
przez R. Gawarkiewicza.

Sprawdzanie obecności – zakończenie zajęć

1 Piotr Arcimowicz	2 Green scribble	3 Angelika Barczyńska	4 Weronika Kłosowska	5
6 MARGIN KOPCZYŃSKI	7 Olga Kortowska	8 Ursula Lesniewska	9 Weronika Kłosowska	10 Aleksandra
11 FILIP M...	12 PIOTR ARCIMOWICZ	13 Blue scribble	14 Angelika Barczyńska	15 Weronika Kłosowska
16 MI MA	17 Ursula Lesniewska	18 Weronika Lubek	19 Aleksandra Lubińska	20 FILIP M...
21 IGNACY PALUCH	22 Skoczys Alicja	23 Grey scribble	24 Purple scribble	25 SZUNKO ALEKSANDRA
26 Justyna Jomczak	27 Hektor Wasilewski	28 Weronika Kłosowska	29 Dagmara Zieliska	30 Julia Szymczuk
		31 POLSKA !!!	32 Anna Ziarniwa	33 Maksymilian Tobolski
				34 Agata Michalska
				35 Mikolaj Manikowski
				36 MARGON KOPCZYŃSKI
				37 Olga Kortowska
				38 Mistrzowski Zahab

1-06-2021
IMM - PKMI -
C - wt. 11:15-14:00

Moi Studenci i moje Studentki na zaj. z lab. CAD oraz na ćwiczeniach z PKM (IMM s. IV roku akad. 2020/21)

Wszelkie prawa zastrzeżone w zakresie stworzonym przez Rafała Gawarkiewicza.

„Plusy” aktywują Studentki i Studentów

- > IMM-PKMI [I2020-21]
- > Uczestnicy
- > Odznaki
- > Kompetencje
- > Oceny

- > Moje kursy
- > Strona główna platformy
- > Bank zawartości
- > Wszystkie kursy

Podsumowanie

Podstawy Konstrukcji Maszyn I - [regulamin](#) oraz [karta ECTS](#). W razie kłopotów - [regulamin](#) na [starej stronie WWW](#) niegdysiejszej Katedry KMiP. [Niemal wszystkie regulaminy](#) przedmiotów realizowanych przez Zakład Konstrukcji Maszyn i Inżynierii Medycznej.

Choć w karcie ECTS jest literatura, to **zdecydowanie najlepsze i polecane** przeze mnie materiały to Państwa **własnoręczne notatki z zajęć**. Dlatego sugeruję, żeby **żadnych z nich nie opuścić!** (Moi Nauczyciele mawiali, że *samodzielne uczenie się trwa 7x dłużej.*)

Podstawy konstrukcji maszyn I - W, C, L, IMM, I st., sem. IV, lato 2020-21 (M:31639W0)

Moje kursy / Moje kursy / IMM-PKMI [I2020-21]

Włącz tryb edycji

Lista obecności + "plusy"

IMM - PKMI W (M:31639W0) wt. 11:15-12:00	23-02-2021	2-03-2021	9-03-2021
	12:15-13:55	11:15-13:00	11:15-13:00
	Wprw+Rm	Rm	Spn
[blurred]	o	o	o
[blurred]	o	o+	o+
[blurred]	o	o	o
[blurred]	o	o^	o+
[blurred]	o	o	o^
[blurred]	o	o	o
[blurred]	o	o	o^
[blurred]	o	o	o
[blurred]	o	o	o
[blurred]	o	o	o
[blurred]	o	o++	o+!
[blurred]	o	o	o^
[blurred]	o	o	o

IMM - PKMI lab. CAD (M:31639W0) pn. 10:40-12:10	29-03-2021	12-04-2021	26-04-2021	10-05-2021
	10:40-12:10	10:40-12:10	10:40-12:10	10:40-12:10
[blurred]	o	s	o	o
[blurred]	o[++]	o^	o[+]	o+
[blurred]	o	o		o
[blurred]	o	o	o	o
[blurred]	o	o	o++	o
[blurred]	o	o	o	o
[blurred]	o	o	o+	o
[blurred]	o[+]	o	o	o
[blurred]	o[+]	o^	o++	o+!
[blurred]	o[++]	o+!	o+!	o+
[blurred]	o	o	o=gr 9:00	o
[blurred]	o[+]	o	o	o

Zastosowane oznaczenia:

o = obecność

s = spóźnienie

uspr = nieobecność usprawiedliwiona

+ = "plus"

+! = silniejszy "plus"

^ = Student(ka) pracuje nad "plusem"

[] = ozn. otrzymanie "plusa" w późniejszym terminie

PKM – sprawdzanie projektów

Poza Zoomem do sprawdzania prac studenckich (otrzymanych w PDF ew. JPG / PNG / itp.) korzystam głównie z **GIMPa v2.8.4 Portable** (+ **tablet graficzny!**). Jest pełna swoboda przeglądania stron, ich zestawiania w sposób dowolny – w ramach jednego opracowania albo różnych.

The screenshot displays three overlapping windows from the GIMP software interface, showing a technical project for a gear assembly.

Left Window (Title: PKM II P - zespół wału - opracowanie - SKOMPR...): Shows a 3D model of a gear assembly with force vectors. Below the model is a table of gear data:

wzrost	n	P_1	P_2	P_3	L	h	D
	[zob./min]	[N]	[N]	[N]	[mm]	[mm]	[mm]
A	1500	218.4	670	180.4	300	200	300
B	2360	291.2	890	244.4	350	300	300
C	2020	254.8	730	187.8	400	300	300
D	1250	727.9	2090	536.9	450	300	300

Middle Window (Title: PKM II P - zespół wału - opracowanie - SKOMPR...): Shows handwritten calculations for gear forces, including equations like $R_{x1}(P_1) = R_{x1}(P_2) = R_{x1}(P_3) = R_{x1}(P_4)$ and $R_{y1}(P_1) = R_{y1}(P_2) = R_{y1}(P_3) = R_{y1}(P_4)$.

Right Window (Title: opracowanie - SKOMPRESOWANY.pdf-72-72.0 (Kolory RGB, 1 warstwa) 1544x574 - GI...): Shows a technical drawing of a shaft with dimensions and surface roughness. Below the drawing is a 3D model of a shaft with force vectors.

Bottom Window (Title: 21 (10.4 MB): Shows a 3D model of a shaft with force vectors.

Strony z projektu PKM Studenta Wojciecha Wysockiego (IMM s. V roku akad. 2020/21)

Wszelkie prawa zastrzeżone w zakresie stworzonym przez Rafała Gawarkiewicza.

PKM – sprawdzanie innych prac, także z kol. i egzaminów

W GIMPie jest pełna swoboda wyboru narzędzia do pisania/szkicowania (z mnóstwem opcji). Ponadto import osobnych stron umożliwia ich dowolne zestawianie, nawet ze stronami innego opracowania, co pozwala „wyłączyć” niedozwoloną „współpracę” między ich Autorami/-kami...

Handwritten engineering calculations on grid paper. The page contains several equations and numerical results. Red annotations include:

- Red circles around $E_s = 0,93 \frac{1}{4}$ and $E_u = 98 \frac{1}{4}$.
- Red text: "jeśli spręto się nie ślizga?" (if it doesn't slip?).
- Red text: "SŁWS!!" (Słyszysz?? - Did you hear??).
- Red text: "masz maszynę?" (do you have a machine?).
- Red text: "po co do 1/4?" (why 1/4?).
- Red text: "nie ma sprężyny?" (no spring?).

Handwritten engineering calculations on grid paper, including a diagram of a mechanical system. The diagram shows a chain of components labeled V, S, W, P, K, E. Red annotations include:

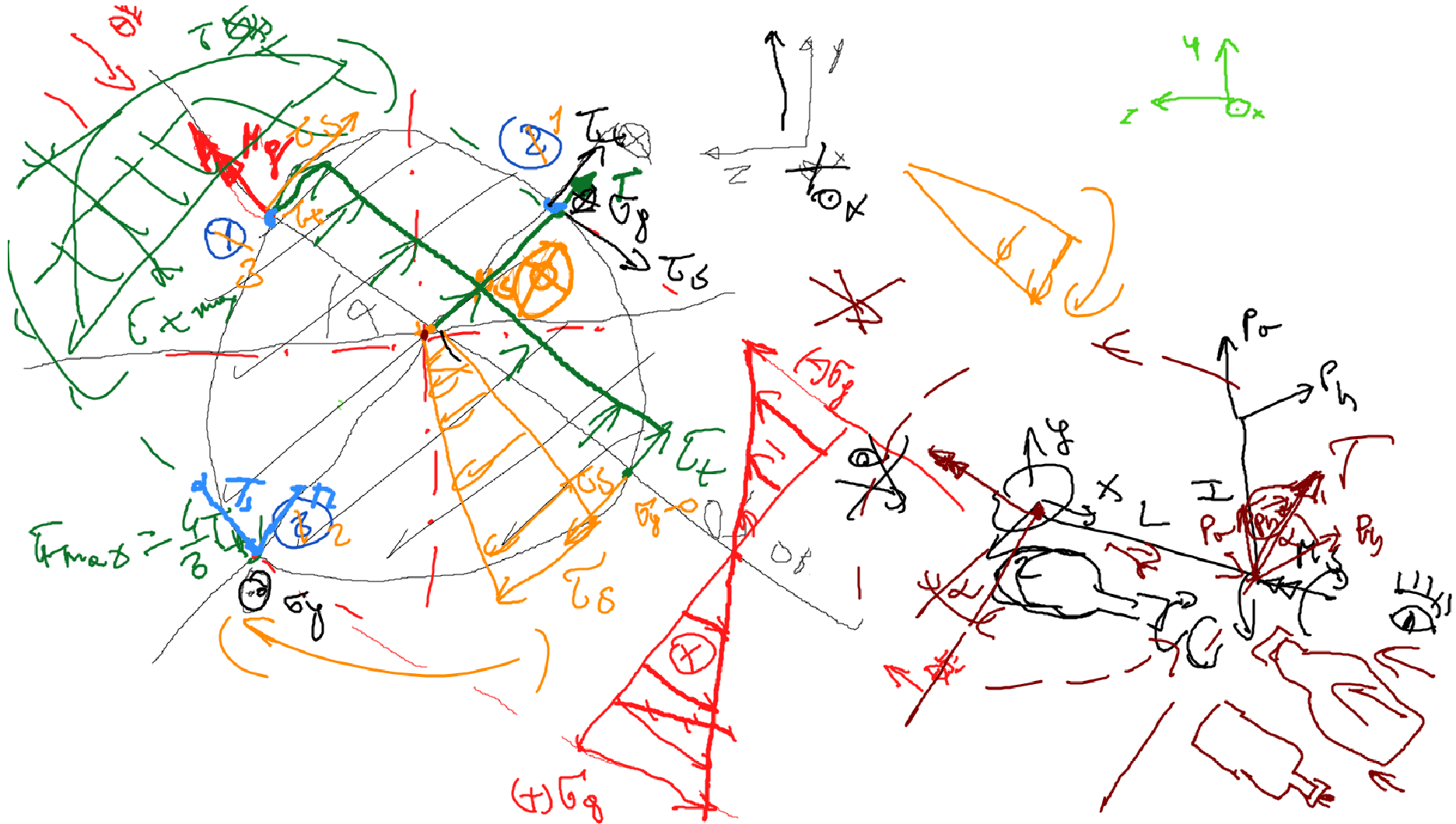
- Red circles around $E_s = 0,93$ and $E_u = 98$.
- Red text: "czy takie?" (is it like that?).
- Red text: "wymagane" ozn. sprężyny w K" (required spring in K).
- Red text: "a inaczej: $i = \frac{E_s}{E_k} \Rightarrow z_s z E_k i$ ".
- Red text: "ale wtedy nie może być" (but then it can't be).
- Red text: "min 2 x 65 mm" (minimum 2 x 65 mm).
- Red text: "zadanie?" (assignment?).
- Red text: "jak to, to kompletnie inne E!!" (how is it, that's completely different E!!).
- Red text: "jeśli SP się ślizga" (if the spring slips).

Z łitości nie podano źródeł... Autorki tych prac dostały drugą szansę i nie podjęto kroków regulaminowych.

Wszelkie prawa zastrzeżone w zakresie stworzonym przez Rafała Gawarkiewicza.

Konsultacje (via Zoom)

Czasami korzystamy z funkcji Whiteboard (którą zapewniają chyba wszystkie inne platformy), aby "wesprzeć" dyskusję szkicem. Ale to bardzo rzadka potrzeba, gdyż zwykle szkice pojawiają się w kontekście już wcześniej powstałych obrazów/dokumentów (i to w dowolnych programach).



Dyskusja na konsultacjach z moimi Studentami i Studentkami: M. Filip., Lubecka W. (IMM s. IV roku akad. 2020/21)

Wszelkie prawa zastrzeżone w zakresie stworzonym przez Rafała Gawarkiewicza.

Konsultacje (via Zoom) – cd.

Studenci\-tki korzystają też z własnych narzędzi do szkicowania, z których widok udostępniają, wówczas w Zoomie staje się ten obraz tablicą do dalszego **obustronnego szkicowania i pisania**.

The screenshot shows a Zoom meeting interface with a shared screen displaying hand-drawn diagrams and equations. The diagrams include electrical circuits with capacitors and inductors, and a mechanical system with a spring and mass. Handwritten notes in Polish and mathematical formulas are visible.

Participants (5):

- RG Rafal Gawarkiewicz (Host, me)
- UL Urszula Leśniewska
- JB
- WL Weronika Lubecka
- FM Filip M

Handwritten notes and equations:

- wyzerknie się rozciągnę
- we we momentu
- $T_Q = 0$
- T_P
- $T_Q = \frac{Q}{n_{sr} b \cdot i_{cm}}$
- $P_w = \frac{T_Q}{\mu} = \frac{Q}{n_{sr} b \cdot i_{cm}} \cdot \frac{1}{\mu} = P_{max}$
- $n_{sr} b = 2$
- $i_{cm} = 2$

Autorka większości szkiców: Leśniewska U. + Współuczestnicy: Lubecka W., M. Filip., ... (IMM s. IV roku akad. 2020/21)

Wszelkie prawa zastrzeżone w zakresie stworzonym przez Rafała Gawarkiewicza.

Konsultacje (via Zoom) – cd.

Na papierze, czasem w swoich narzędziach prowadzą obliczenia, których widoki/skany udostępniają via Zoom. Obrazy te są przedmiotem dyskusji wspartej **wspólnie nanoszonymi uwagami**.

The image shows a Zoom meeting screen with a digital notepad (Bamboo Paper) displaying handwritten mathematical work. The notepad contains a diagram with nodes A, B, C, D and arrows labeled T_M and T_Q . A central equation is $M_Q = Q \cdot (L - \frac{e}{2})$. Below it, calculations for $W = T_M + T_Q$ and $T_M = \frac{M_Q}{i \cdot n \cdot r}$ are shown. A note on the left says "siatka A* ma najbardziej obciążony dla wszystkich kierunków od A do 0". A participant list on the right shows 5 participants: Rafal Gawarkiewicz (Host), Urszula Leśniewska, JB, WL, and Filip M. The Zoom interface at the bottom shows various controls like Mute, Start Video, Security, Participants, Polls, Chat, Share Screen, Record, Breakout Rooms, and Reactions.

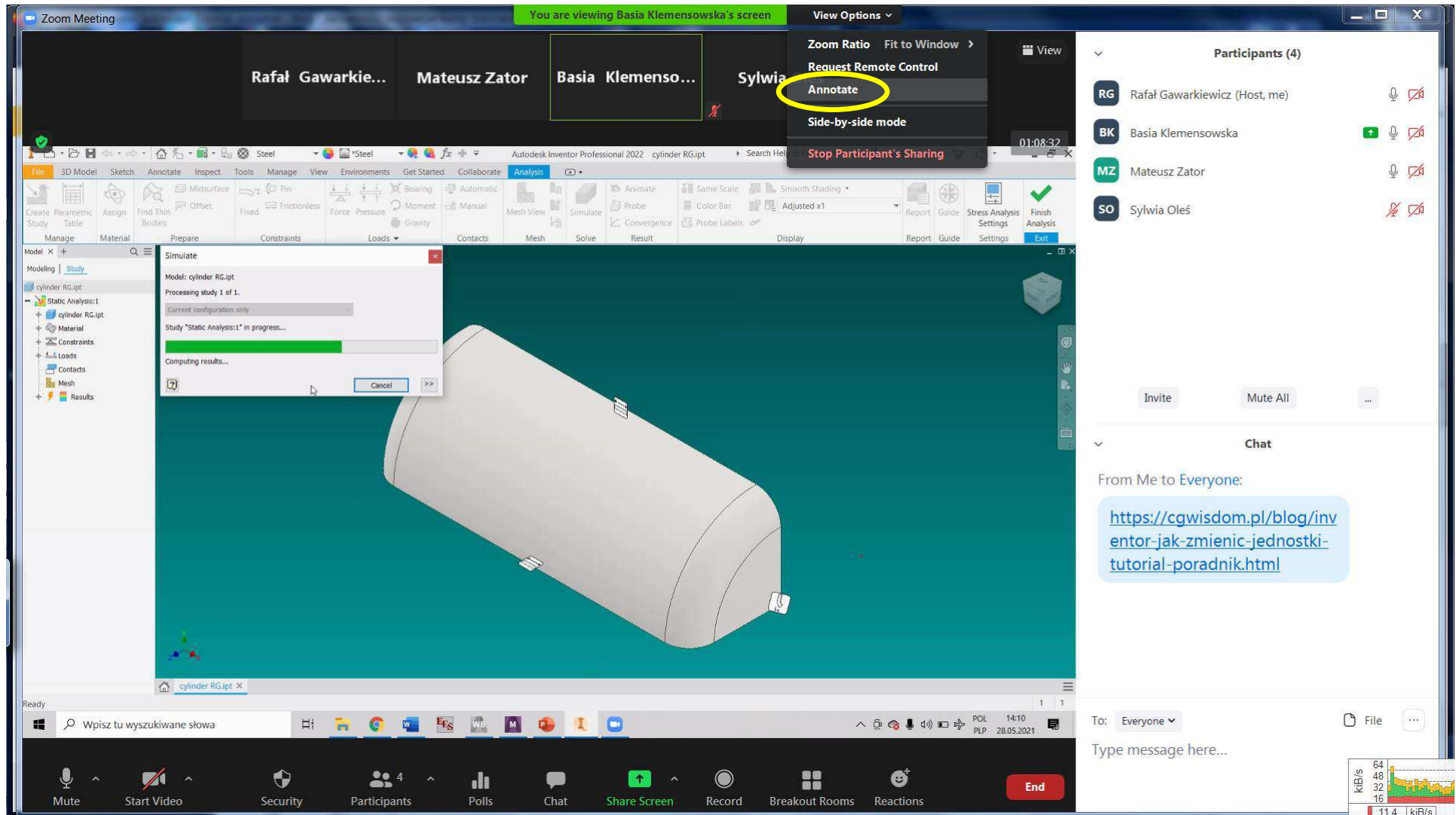
Autorka obliczeń: Leśniewska U. + Współuczestnicy: Lubecka W., M. Filip., ... (IMM s. IV roku akad. 2020/21)

Wszelkie prawa zastrzeżone w zakresie stworzonym przez Rafała Gawarkiewicza.

Konsultacje (via Zoom) – cd.

27

Obie Strony mają opcję szkicowania po udostępnionym ekranie (swoim lub czyimś).



Współpraca z moją Studentką Barbarą Klemensowską w ramach laboratorium z Modelling methods in design (IDE s. II r. akad. 2020/21)

Wszelkie prawa zastrzeżone w zakresie stworzonym przez Rafała Gawarkiewicza.

Właściwie niemal wszystko przy użyciu jednego narzędzia... 28

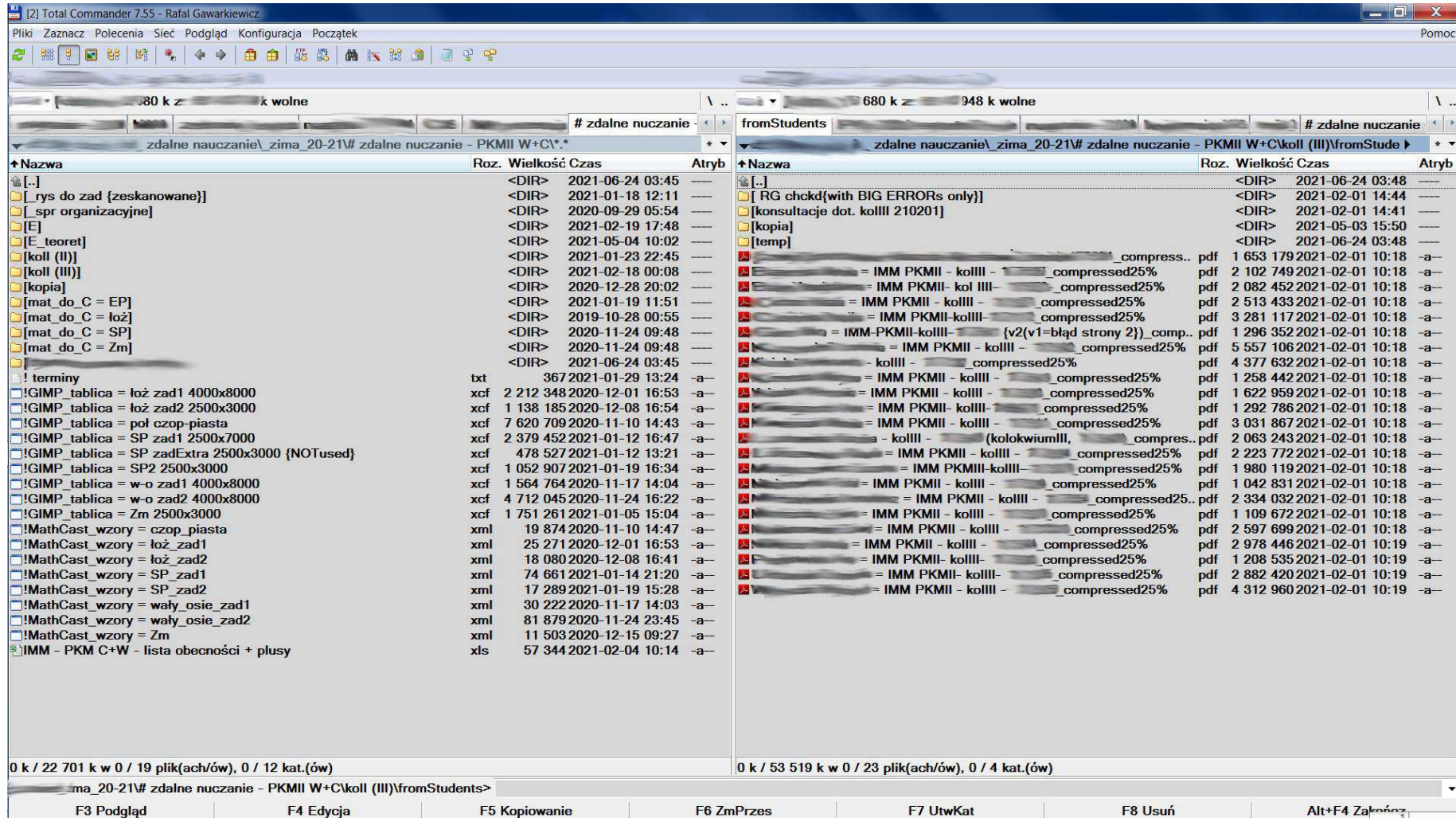
The image shows a Zoom meeting interface with several key elements:

- Main Meeting Area:** A grid of video thumbnails. The top-right thumbnail is highlighted with a yellow border and contains the name "Rafał Gawarkie...".
- Share Screen Dialog:** A white dialog box titled "Select a window or an application that you want to share" is open. It has three tabs: "Basic", "Advanced", and "Files". Under the "Basic" tab, four options are visible: "PowerPoint as Virtual Background", "Portion of Screen", "Music or Computer Sound Only", and "Video". The "Portion of Screen" option is circled with a blue dashed line.
- Participants List:** A vertical list on the right side of the meeting area shows 13 participants. The list is also circled with a blue dashed line.
- Chat Window:** A chat window is open on the right side, showing a list of messages. The chat window is also circled with a blue dashed line. The messages include file uploads and text messages.
- Technical Drawing:** A technical drawing of a mechanical part is visible on the right side of the meeting area. It includes various dimensions and labels, such as "7:", "6:", "Ø26", "30", "x12", "5", "Ø16", "50", "Ø12", "26", "Ø4.2", "Ø36", "Ø23", "B-B", "8xØ6", "40", "40", "Ø8", "Ø8", "Data", "Data", "2016-09-30", "wymika (2010)", "Wydanie", "Arkusz", "1 / 1".

Wszelkie prawa zastrzeżone w zakresie stworzonym przez Rafała Gawarkiewicza.

Zarządzanie dokumentami (via Total Commander)

Swoboda: zarządzania dokumentami, ich modyfikacji (także ich nazw) oraz zestawiania i porównywania, oraz katalogowania. **Łatwość** przechodzenia do kolejnych (lub konkretnych) prac studenckich w celu ich sprawdzenia albo porównania między sobą (np. w **GIMPie**).



W przypadku Nauczyciela/-ki, przy zdalnym nauczaniu (wymuszonym pandemią), które w praktyce odbywa się w domu, niemożliwością jest rozdzielenie prywatnych działań od zawodowych... Z tego względu zakupiłem prywatną licencję Total Commandera 9.5.

Wszelkie prawa zastrzeżone w zakresie stworzonym przez Rafała Gawarkiewicza.

Opinie Studentek i Studentów

Warto przeprowadzać własne ankiety z własnymi (licznymi) pytaniami, które mogą dać odpowiedzi pomagające w **poprawie jakości** swojej (ale i uczelnianej) **pracy dydaktycznej**. (Oczywiście, w ankietach tych lepiej jest także umieszczać i te „odgórne” pytania, nawet mimo tego, że niewiele wnoszą...)

Przykładową ankietę zawarto tutaj:

<https://enauczanie.pg.edu.pl/moodle/course/view.php?id=15779>

pt.: **Materiał na zebranie Instytutu IMiKM**

Możliwość tworzenia ankiet to jedna z mało-licznych zalet eNaucznia PG. (I choć trudno już o pytania warunkowe (tym bardziej wielokrotnie zagnieżdżone), to jednak można uznać funkcję tworzenia ankiet w tym portalu za spełniającą oczekiwania „w wyróżniającym stopniu” – w odniesieniu do pozostałych funkcjonalności.)

Zalety i wady nauczania on-line – wnioski z maja 2020 r.

31

Ja i moi Studenci i Studentki doszliśmy do wniosku, że do nauczanych przeze mnie przedmiotów najlepszą opcją – spośród możliwych w dobie pandemii – będą zajęcia prowadzone **on-line**. Wspólnie także doszliśmy do poniższych wniosków.

Metoda nauczania **on-line** ujawnia następujące **zalety**:

- możliwie najszybszy i najpewniejszy obustronny przekaz informacji – „możliwość dyskusji”,
- bezzwłoczne wyjaśnianie sobie powstających w trakcie zajęć wątpliwości = oszczędność t,
- możliwość dostrzeżenia i nagrodzenia zaangażowania Studentek/Studentów w trakcie zajęć,
- bardzo efektywne konsultacje,
- największa motywacja Studentek i Studentów do uczenia się, gdyż zakłócenia i opóźnienia wzajemnego przekazu informacji zredukowane są do min.
- w efekcie powyższych zalet – najwyższa jakość nauczania, gdyż jest to metoda najbardziej zbliżona do zajęć na Uczelni (w czasie rzeczywistym),

Oczywiście ujawniają się i **wady**:

- wyłączenie napięcia zasilania (rozwiązanie – laptop ze sprawną baterią, UPS),
- przerwy w sygnale internetowym – wyłączenia albo „słabe” łącze (trzeba być bardzo czujnym i w przypadku przerwy starać się powtórzyć ten fragment zajęć, który nie dotarł do odbiorcy).

... i wnioski na dzień dzisiejszy (2-06-2021) wciąż takie same.

Wówczas, w porozumieniu ze Studentami i Studentkami wybraliśmy Zooma do prowadzenia zajęć. Z drobną przerwą **używamy go do dzisiaj**, gdyż okazało się, że **jest to możliwe...**

tekst kursywą z: <http://docplayer.pl/189089459-Zdalne-nauczanie-przedmiotow-pkm-labcad-c-i-w-oraz-pracy-przejsciowej-przy-wykorzystaniu-platformy-zoom.html>

Wszelkie prawa zastrzeżone w zakresie stworzonym przez Rafała Gawarkiewicza.

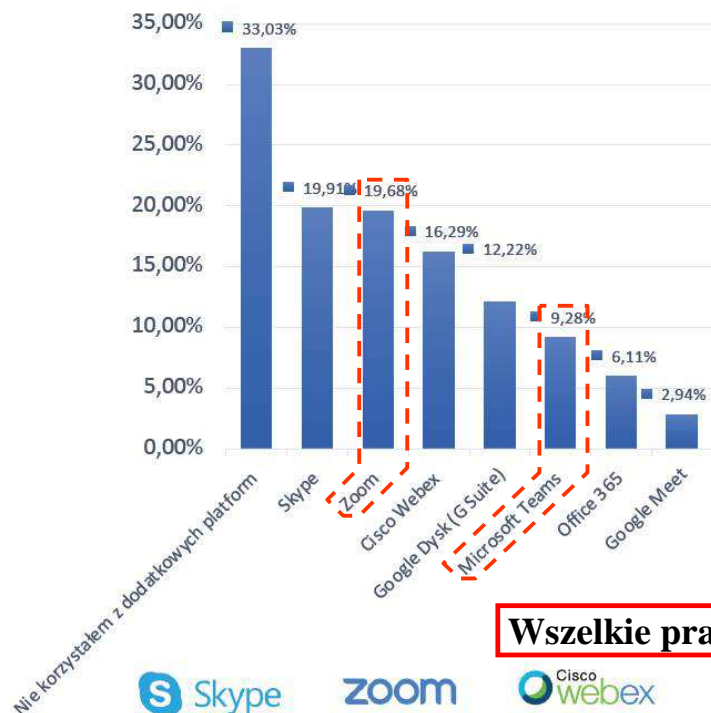
3. Seminarium Koordynatorów i Administratorów (22-10-2020) ³²

Na 3. Seminarium – pod przewodnictwem Pani Pełnomocnik Rektora ds. utworzenia Centrum Nowoczesnej Edukacji prof. Joanny Mytnik – moja prezentacja pt.: Relacja z prób uzyskania zgody IOD CUI na przeprowadzenie zdalnych zajęć via ZOOM (stan na 22-10-2020)

Na Seminarium zaprezentowano także m.in. wyniki ankiety pt.: Opinia nauczycieli i studentów na temat zdalnego nauczania na bazie doświadczeń zebranych od marca do czerwca 2020 r. (Mytnik J., Guzik A., Dąbrowicz-Tłałka A.)

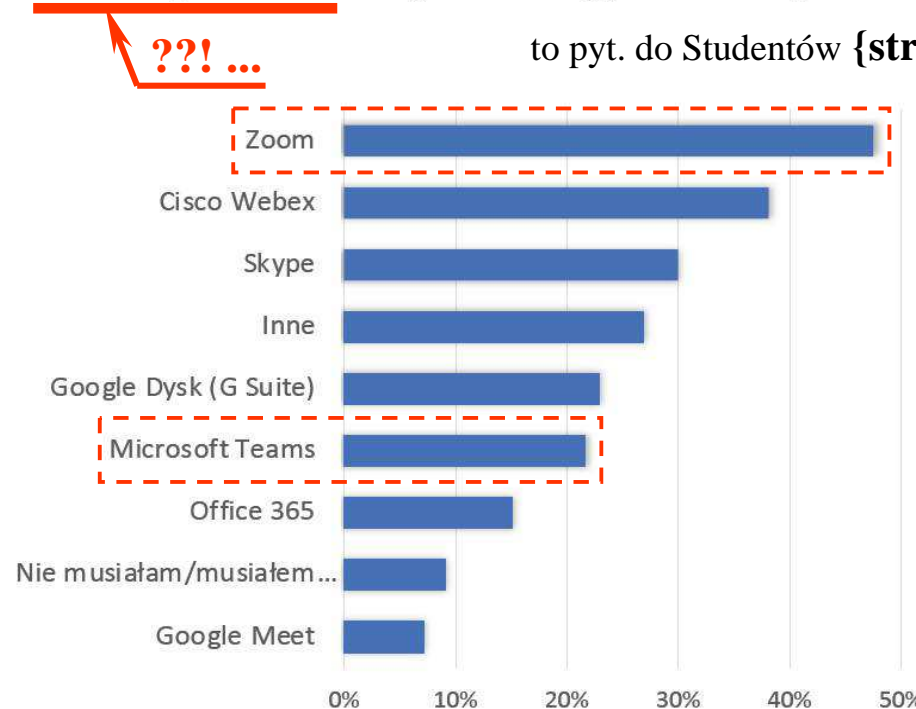
Z jakich platform i oprogramowania poza eNauczaniem PG korzystałaś/korzystałeś na zajęciach zdalnych?

to pyt. do Nauczycieli {str. 5}



Z jakich platform i oprogramowania poza eNauczaniem PG musiałaś/musiałeś korzystać na zajęciach zdalnych?

to pyt. do Studentów {str. 17}



Wszelkie prawa zastrzeżone w zakresie stworzonym przez Rafała Gawarkiewicza.

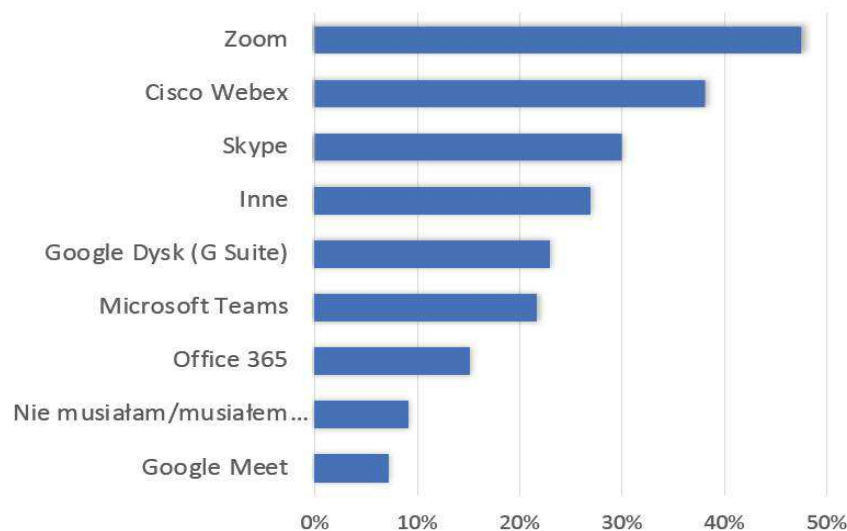


To Studenci i Studentki zaproponowali/-ły Zooma!

Z jakich platform i oprogramowania poza eNauczaniem PG musiałaś/musiałeś korzystać na zajęciach zdalnych?

??! ...

to pyt. do Studentów {str. 17}



zoom

Cisco webex

Skype

Ponadto pierwsze swoje kroki z Zoomie stawiałem pod Ich „czujnym okiem”. Na początku zdalnej edukacji chętnie podpowiadali mi jak pracować zarówno w **Zoomie**, jak i w **GIMPie**.

W fazie przejściowej edukacji ze stacjonarnej na zdalną to ja byłem „Studentem” dla moich Podopiecznych, którzy stawiali/stawały się moimi Nauczycielami i Nauczycielkami!

Patrz także: <http://docplayer.pl/189089459-Zdalne-nauczanie-przedmiotow-pkm-labcad-c-i-w-oraz-pracy-przejsciowej-przy-wykorzystaniu-platformy-zoom.html>

Mytnik J., Guzik A., Dąbrowicz-Tlałka A.: Ankieta pt. "Opinia nauczycieli i studentów na temat zdalnego nauczania na bazie doświadczeń zebranych od marca do czerwca 2020 r."

Wszelkie prawa zastrzeżone w zakresie stworzonym przez Rafała Gawarkiewicza.

Załącznik nr 1 do procedury nr 10 - Tworzenie i prowadzenie zajęć z wykorzyst. metod i technik kształcenia na odległość³⁴

„Czy zostało zapewnione wsparcie techniczne ze strony Politechniki Gdańskiej (Helpdesk, zespół IT jednostki organizacyjnej)? NIE

Dodatkowe informacje: Co prawda, CUI podejmuje (ostatnio nawet coraz bardziej udane) próby wsparcia technicznego zdalnego nauczania. Niestety wciąż zdarza się, że oferowane przez nich narzędzia sprawiają wrażenie nieprzetestowanych lub/i mało przemyślanych. Poza tym w tych działaniach wyraźnie widać brak doświadczenia dydaktycznego w kształceniu inżynierów (mechaników). Z punktu widzenia zapewnienia możliwie najwyższej jakości nauczania – oceniam wsparcie techniczne CUI wciąż za daleko niewystarczające, stąd powyższa negatywna odpowiedź. CUI nie jest w stanie zapewnić takiej funkcjonalności zajęć on-line oraz takiej niezawodności jaką udaje się osiągnąć przy użyciu tego programu. Poza tym, korzystanie z ZOOMa mniej obciąża sieć, co ma szczególnie duże znaczenie w przypadku uczestniczenia w spotkaniu osób o „słabym” łączu internetowym.

Co prawda, platforma MS Teams (dopuszczana do użycia przez CUI, ale też nie specjalnie przez Nich polecana do dydaktyki) teoretycznie umożliwia operowanie Prowadzącemu na oprogramowaniu (CAD) uruchomionym na komputerach Studentek /Studentów, ale często zdarza się, że część z Nich nie jest „rozpoznawana” jako pełnoprawne (-i) Uczestniczki (-y) spotkania, co skutkuje niemożnością użycia tej opcji. Ponadto MS Teams nie pozwala na (obustronne) wprowadzanie szkiców i komentarzy na aktualnie wyświetlanym obrazie (okna dowolnego uruchomionego programu). A są to niezbędne funkcjonalności do kształcenia inżynierów – mechaników szczególnie. (Aby być ścisłym, w MS Teams jest funkcja „white board”, ale to dla nas mało przydatne narzędzie.)”

Fragment Załącznika nr 1 z dnia 15-20-2020
(ver. 2) uzasadniającego zakup licencji Zooma

Wszelkie prawa zastrzeżone w zakr. stworzonym przez R. Gawarkiewicza.

Stanowisko Działu Jakości PG odn. stosownych metod (zdalnego) kształcenia

35

„(...)

Kwestia stosowanych metod kształcenia i udostępniania (ewentualnych) materiałów leży po stronie nauczyciela.

(...)”

Co daje nadzieję na to, że przynajmniej my sami możemy sobie zadbać o warsztat nauczania nam niezbędny i właściwy naszemu profilowi kształcenia inżynierów.

Wyimek z korespondencji z p. dr. Agnieszką Lendzion (pt.: „Re: Fwd: Re: [HelpDesk PG#2021030910000134] brak możliwości edycji terminu konsultacji w mojaPG”) z dnia 2021-03-23 08:42

Wszelkie prawa zastrzeżone w zakresie stworzonym przez Rafała Gawarkiewicza.

Dziękuję za uwagę!