

Příloha 1: Zdrojový kod Simscape bloku „Prevod_pomoci_vystrednych_remenic“

```
component Prevod_pomoci_vystrednych_remenic
% Vstup IN a výstup OUT jsou signály z mechanicky-rotační knihovny Simscape
% Výstup A je fyzický signál popisující úhel natočení výstupní řemenice v radiánech
% Výstup Gear ratio popisuje proměnný převod vzniklý vlivem excentricit

nodes
    C = foundation.mechanical.rotational.rotational; % IN:left
    R = foundation.mechanical.rotational.rotational; % OUT:right
end

parameters
    r_1 = { .5, 'm' }; % Radius remenice 1
    e_1 = { .2, 'mm' }; % Excentricita remenice 1
    r_2 = { .8, 'm' }; % Radius remenice 2
    e_2 = { .4, 'mm' }; % Excentricita remenice 2
    %fi_0 = { .15, 'deg' }; %Pocatecni uhel natoceni
    wrap_angle = simscape.enum.onoff.off; % Wrap angle to [0, 2*pi]
    % 0 - Off
    % 1 - On

end

variables(Access = protected)
    %w = { 0, 'rad/s' }; % Angular velocity
    t_in = { 0, 'N*m' }; % Input shaft incoming torque
    t_out = { 0, 'N*m' }; % Output shaft incoming torque
    ratio = { 1, '1' }; % Gear ratio
    fi_1 = { 0, 'rad' }; % Uhel natoceni rem 1
    fi_2 = { 0, 'rad' }; % Uhel natoceni rem 2
    omega_2 = { 0, 'rad/s' }; % Uhlova rychlost rem 2
    delta_p = { 0, '1' }; % Kinematicka chyba prevodu

end
```

```

outputs
    A = { 0, 'rad' }; % A:right
    p = { 1 , '1' }; % Gear ratio:right
end

branches
    t_in  : C.t -> *;
    t_out : R.t -> *;
end

if wrap_angle == Simscape.enum.onoff.on
    equations
        A == mod(fi_2, {2*pi, 'rad'});
    end
else % wrap_angle == Simscape.enum.onoff.off
    equations
        A == fi_2;
    end
end

equations
    fi_1.der == C.w;
    R.w == ratio * C.w;
    ratio == (r_1/r_2)+delta_p;
    delta_p == (e_1/r_2)*cos(fi_1)-((r_1*e_2)/r_2^2)*cos((r_1/r_2)*fi_1)-
    ((e_1*e_2)/(2*r_2^2))*cos((1+r_1/r_2)*fi_1)-((e_1*e_2)/(2*r_2^2))*cos((1-r_1/r_2)*fi_1);
    t_out == ratio * t_in;
    omega_2 == R.w;
    fi_2.der == omega_2
    p == ratio;

end

end

```