

<b>Imię i nazwisko:</b>	<b>Zbigniew Lazar</b>
<b>Tytuł i/lub stopień naukowy:</b>	dr hab. inż.
<b>Jednostka macierzysta (Instytut/Katedra):</b>	Katedra Biotechnologii i Mikrobiologii Żywności
<b>Adres e-mail:</b>	zbigniew.lazar@upwr.edu.pl
<b>ORCID:</b>	0000-0001-7315-1983
<b>Baza wiedzy UPWr - link</b>	<a href="https://bazawiedzy.upwr.edu.pl/info.seam?id=UPWr66e319982544adb95168459bd28c6e9&amp;affil=&amp;lang=pl">https://bazawiedzy.upwr.edu.pl/info.seam?id=UPWr66e319982544adb95168459bd28c6e9&amp;affil=&amp;lang=pl</a>
<b>Researchgate:</b>	<a href="https://www.researchgate.net/profile/Zbigniew_Lazar">https://www.researchgate.net/profile/Zbigniew_Lazar</a>
<b>Osobista strona internetowa / Strona internetowa zespołu badawczego:</b>	
<b>Dorobek projektowy z ostatnich 5 lat (chronologicznie z rozróżnieniem kierownik, wykonawca)</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Wykorzystanie lotnych kwasów tłuszczowych do biosyntezy wosków przez drożdże <i>Yarrowia lipolytica</i>, Grant NCN Opus 19, czas realizacji 2021-2024, kwota dofinansowania 1 944 768 zł – kierownik projektu</li> <li>2. Potencjał biotechnologiczny oraz aktywność przeciwdrobnoustrojowa nowych koniugatów biosurfaktant-lipaza immobilizowanych na powierzchni biopolimerów. Grant NCN OPUS 19 2020/37/B/NZ9/01519, czas realizacji 2021-2024. Kwota dofinansowania 1 052 880 PLN. – wykonawca</li> <li>3. Opracowanie innowacyjnej technologii produkcji suplementów diety na bazie kwasu alfa-ketoglutarynowego pozyskiwanego na drodze biologicznej z udziałem drożdży <i>Yarrowia lipolytica</i>. Grant NCBiR RANB 3 POIR.04.01.02-00-0028/18, czas realizacji 2019-2021, kwota dofinansowania: 1.490.996,25 PLN. – wykonawca</li> <li>4. Analiza transkryptomu drożdży <i>Yarrowia lipolytica</i> w hodowlach z wykorzystaniem mieszanin substratów, Grant NCN MINIATURA 2, czas realizacji 2018-2019, kwota dofinansowania:49500 PLN. Kierownik projektu</li> <li>5. „Inżynieria genetyczna metabolizmu lotnych kwasów tłuszczowych u drożdży <i>Yarrowia lipolytica</i> w kierunku wydajnej produkcji lipidów”, 2016-2018, Mobilność Plus, MNiSW, kierownik projektu</li> </ol>
<b>Czy w pracę doktorską będzie zaangażowany drugi promotor albo promotor pomocniczy?</b>	Tak
	drugi promotor (w przypadku rozprawy interdyscyplinarnej)
<b>Imię i nazwisko:</b>	<b>Anna Gliszczyńska</b>
<b>Tytuł i/lub stopień naukowy:</b>	dr hab. inż.
<b>Jednostka macierzysta:</b>	Katedra Chemii, Uniwersytet Przyrodniczy we Wrocławiu
<b>Adres e-mail:</b>	anna.gliszczyńska@upwr.edu.pl
<b>ORCID:</b>	0000-0002-0218-6369
<b>Baza wiedzy - link (dotyczy pracowników UPWr)/Najważniejsze publikacje (lista JCR) i patenty z ostatnich 3 lat - max po 5 pozycji (w przypadku osób spoza UPWr)</b>	<a href="https://bazawiedzy.upwr.edu.pl/info.seam?id=UPWr9dfc420dff3c4125b0fbecdeba7b78b9&amp;affil=&amp;lang=pl">https://bazawiedzy.upwr.edu.pl/info.seam?id=UPWr9dfc420dff3c4125b0fbecdeba7b78b9&amp;affil=&amp;lang=pl</a>
<b>Researchgate:</b>	<a href="https://www.researchgate.net/profile/Anna-Gliszczyńska">https://www.researchgate.net/profile/Anna-Gliszczyńska</a>
<b>Osobista strona internetowa / Strona internetowa zespołu badawczego:</b>	
<b>Dorobek projektowy z ostatnich 5 lat (chronologicznie z rozróżnieniem kierownik, wykonawca)</b>	P-2018/4/KNOW Projekt badawczy współfinansowany ze środków Krajowego Naukowego Ośrodka Wiodącego (KNOW) na lata 2014-2018 dla Wrocławskiego Centrum Biotechnologii „Wzmocnienie Potencjału terapeutycznego naturalnego diterpenowego alkoholu – fitolu poprzez syntezę jego laktonowych analogów strukturalnych”, kierownik projektu i wykonawca
<b>Tematyka badawcza i jej finansowanie</b>	
<b>1) Temat proponowanej pracy doktorskiej:</b>	Wykorzystanie drożdży <i>Yarrowia lipolytica</i> i surowców odpadowych do biosyntezy karotenoidów i ich fosfolipidowych formułacji o zwiększonym potencjale terapeutycznym
<b>2) Dyscyplina w której realizowana będzie rozprawa doktorska (zgodna z SD UPWr):</b>	nauki biologiczne
<b>3) Zakres tematyczny – problem badawczy do rozwiązania, do którego poszukuje się doktoranta:</b>	<p>Karotenoidy to żółte, pomarańczowe i czerwone pigmenty syntetyzowane przez rośliny. Najczęstszymi karotenoidami występującymi w diecie są <math>\alpha</math>-karoten, <math>\beta</math>-karoten, <math>\beta</math>-kryptoksantina, luteina, zeaksantina i likopen. Niektóre z karotenoidów, takie jak <math>\alpha</math>-karoten i <math>\beta</math>-karoten i <math>\beta</math>-kryptoksantina mogą być przekształcane przez organizm człowieka w retinol (witamina A). Z kolei z luteiny, zeaksantyny i likopenu nie można uzyskać związków o aktywności witaminy A. Luteina i zeaksantina zawarte w pożywieniu są selektywnie wchłaniane do siatkówki oka, gdzie pochłaniają do 90% światła niebieskiego i pomagają w utrzymaniu optymalnej funkcji widzenia. Obecnie nie jest jasne czy biologiczna aktywność karotenoidów w organizmie człowieka związana jest z ich aktywnością przeciwutleniającą i / lub innymi właściwościami biologicznymi. Dostępne w literaturze wyniki badań sugerują, że dieta bogata w owoce i warzywa zawierające karotenoidy przyczynia się do zmniejszenia ryzyka występowania chorób sercowo-naczyniowych i niektórych nowotworów. Jednakże inne doniesienia literaturowe wskazują, że suplementacja beta-karotenem nie przynosi oczekiwanych rezultatów. Jednoznaczna odpowiedź na powyższe hipotezy wciąż wymaga analizy i przeprowadzenia kolejnych badań. Być może forma podania lub forma występowania związku w źródłach naturalnych wykazującego aktywność biologiczną odgrywa tutaj duże znaczenie.</p> <p>W związku z tym, celem niniejszej pracy będzie wykorzystanie drożdży <i>Yarrowia lipolytica</i> jako producentów związków karotenoidowych i ich pochodnych oraz opracowanie metody otrzymywania ich fosfolipidowych formułacji zapewniających efektywne dostarczanie do organizmu i wzrost aktywności terapeutycznej. Wyizolowane z hodowli drożdży karotenoidy będą identyfikowane i frakcjonowane, a następnie poddawane reakcji sprzęgania z fosfolipidami. Uzyskane pochodne będą następnie badane pod kątem ich aktywności przeciwutleniającej i przeciwnowotworowej. Wykorzystanie drożdży modyfikowanych genetycznie nie tylko pozwoli na znaczne przyspieszenie produkcji wspomnianych związków w dużych ilościach, ale również na wykorzystanie w tym celu surowców odpadowych (np. surowego glicerolu). Produkcja karotenoidów i ich pochodnych w drożdżach redukuje również konkurencję pozyskiwania tych związków z surowców, które mogą zostać wykorzystane do produkcji żywności, a opracowanie metody otrzymywania ich formułacji fosfolipidowych może skutkować uzyskaniem nowej grupy nutraceutyków.</p>

4) Podstawowe oczekiwania wobec kandydata na doktoranta (np. ukończone studia, specjalizacje; znajomość programów, języków, technik analitycznych):	Potencjalny kandydat do realizacji pracy doktorskiej powinien mieć ukończone studia z zakresu nauk biologicznych lub biotechnologii, mieć doświadczenie w pracy laboratoryjnej z bakteriami, drożdżami i grzybami strzępkowymi, metodami biologii molekularnej i inżynierii genetycznej, technikami opartymi o nowoczesne narzędzia edycji genomu jak CRISPR/Cas9, obsługą urządzeń analitycznych jak np. HPLC, GC; dodatkowym atutem będzie znajomość metod i analiz związanych z chemiczną i enzymatyczną syntezą związków organicznych; bardzo dobra znajomość języka angielskiego
5) Finansowanie zewnętrzne dedykowane badaniom realizowanym w pracy doktorskiej	
a) Tytuł projektu:	brak
b) Nr umowy:	brak
c) Przewidziana długość finansowania badań doktoranta w ramach projektu (w mc; licząc od rozpoczęcia kształcenia w SD UPWr od października 2021):	0
6) Link do strony projektu:	