

Niezbędnik doktoranta – wersja 3.1

Studia matematyczne III stopnia Instytut Matematyki UJ



Studia doktoranckie (III stopnia) są studiami innego rodzaju niż studia licencjackie (I stopnia) czy też magisterskie (II stopnia). Przejawia się to przede wszystkim w dużo mniejszym obciążeniu doktoranta udziałem w zajęciach dydaktycznych, które dodatkowo w całości sam sobie wybiera. Taki model studiów wynika z ich zasadniczego i ustawowego celu, stanowiącego jednocześnie podstawową miarę ich sukcesu, jaką jest **przygotowanie doktoranta do samodzielnej działalności badawczej** oraz **napisanie rozprawy doktorskiej**, a następnie jej **obrona**. Zdecydowanie większy nacisk w porównaniu ze studiami magisterskimi położony jest na **indywidualną pracę naukową**, która polega na nabywaniu specjalistycznych umiejętności w zakresie tematyki będącej przedmiotem rozprawy doktorskiej oraz rozwiązywaniu problemów matematycznych postawionych przez opiekuna lub takich, na które natknął się sam doktorant w trakcie studiowania literatury przedmiotu. W naszej broszurze przedstawiamy informacje, mogące pomóc doktorantowi zaadaptować się na studiach i znaleźć swoje miejsce we współczesnym świecie naukowym. W szczególności spróbujemy odpowiedzieć na pytania:

- **gdzie znaleźć przepisy i bieżące informacje o studiach?**
- **jak starać się o stypendia naukowe lub pomoc materialną?**
- **w jaki sposób wybrać promotora i na czym polega współpraca z nim?**
- **jak powinna wyglądać rozprawa doktorska i jak wygląda jej obrona?**
- **gdzie szukać informacji naukowych?**
- **czym są dane bibliometryczne i jak można je wykorzystać?**
- **w jaki sposób pisać i publikować prace matematyczne?**
- **jak organizować i finansować wyjazdy naukowe?**
- **jakie wspierane zewnętrznymi funduszami programy są uruchomione w ramach studiów doktoranckich z matematyki na UJ?**
- **jak wyglądają rutynowe procedury związane ze studiami doktoranckimi?**

Tekst ten, chociaż istotnie uzupełniony w stosunku do poprzednich wersji, wciąż zapewne nie wyczerpuje interesującej doktorantów tematyki. Będziemy więc wdzięczni za przesłanie wszelkich poprawek i uzupełnień, czy też nawet opracowanie nowych zagadnień, które mogą zaciekać doktorantów matematyki na naszym Wydziale. Wszelkie sugestie prosimy kierować na adres: Wlodzimierz.Zwonek@im.uj.edu.pl. Autorzy dziękują też czytelnikom za komentarze dotyczące poprzednich wersji tekstu, w szczególności zaś Paniom mgr Łucji Farnik i mgr Annie Szymusiak za korektę tekstu. Za wszelkie błędy w tekście odpowiadamy rzecz jasna tylko my sami.

Wojciech Słomczyński, Włodzimierz Zwonek

Spis treści

Przydatne adresy sieciowe.....	3
Uwagi ogólne.....	4
Pomoc finansowa.....	6
Stypendia na UJ.....	6
Stypendia w IM UJ.....	7
Inne stypendia.....	7
Nagrody.....	9
Spółeczność matematyków i kariera naukowa.....	9
Poradniki dla młodych (i nie tylko) matematyków.....	9
Towarzystwa matematyczne.....	10
Instytuty naukowe.....	11
Czasopisma ogólnomatematyczne.....	12
Blogi matematyczne.....	12
Opiekun i rozprawa doktorska.....	13
Wybór opiekuna i współpraca z nim.....	13
Rozprawa doktorska i jej obrona.....	14
Metodyka pracy naukowej.....	17
Bazy danych i Extranet UJ.....	17
Informacja naukowa.....	17
Dostęp do publikacji (książki, czasopisma, preprinty).....	19
Tradycyjne biblioteki.....	19
Zasoby elektroniczne.....	19
Preprinty.....	20
Wykłady - wideo.....	20
Dane bibliometryczne.....	20
Rankingi uczelni.....	23
Język angielski na studiach i w matematyce.....	24
Język angielski na UJ.....	25
Redakcja pracy matematycznej w języku angielskim.....	25
Zajęcia w języku angielskim.....	26
Tworzenie i redakcja prac matematycznych.....	26
Pisanie pracy matematycznej.....	26
Wybór czasopisma.....	27
Recenzja.....	28
TEX.....	28
Redagowanie pracy matematycznej – informacje dodatkowe.....	29
Redagowanie tekstów w języku polskim.....	29
Umieszczanie tekstów matematycznych w sieci.....	29
Etyka pisania prac naukowych.....	29
Konferencje i inne wyjazdy naukowe.....	31
Informacje o konferencjach.....	31
Zdobywanie środków na wyjazd.....	31
Przygotowanie wystąpienia na konferencji.....	32
Programy doktoranckie z matematyki na WMil finansowane ze środków zewnętrznych.....	34
Środowiskowe Studia Doktoranckie z Nauk Matematycznych.....	34
Międzynarodowy Projekt Doktorancki (MPD).....	35
Opis najważniejszych procedur i stałych terminów	36

Przydatne adresy sieciowe

Podstawowym miejscem, gdzie można znaleźć informacje dotyczące organizacji naszych studiów jest **strona studiów doktoranckich z matematyki na UJ**:

<http://www.im.uj.edu.pl/studia/studia-iii-stopnia>

Ważne aktualne informacje przekazywane są naszym doktorantom w ogłoszeniach na **stronie IM UJ**:

<https://www2.im.uj.edu.pl/board/viewforum.php?f=5>

lub poprzez wysłanie maila na adres internetowy doktoranta w Instytucie. Dlatego też doktoranci proszeni są o bieżące sprawdzanie poczty internetowej oraz czytanie ogłoszeń na stronie Instytutu. Oprócz konta na **serwerze IM** (rozszerzenie: *im.uj.edu.pl*) doktoranci powinni mieć osobne konto na **serwerze uniwersyteckim** (rozszerzenie: *uj.edu.pl*):

http://www.uoks.uj.edu.pl/info/mail/email_aktywacja_student.shtml,

co pozwoli im w szczególności na korzystanie z **extranetu UJ**:

<http://www.uoks.uj.edu.pl/info/extranet.shtml>.

Aby otrzymać konto na serwerze UJ, doktorant musi wcześniej zarejestrować się w systemie **USOS UJ**: <https://www.usosweb.uj.edu.pl/>.

Warto koniecznie sprawdzać regularnie bogate w informacje portale:

Towarzystwa Doktorantów UJ: <http://www.doktoranci.uj.edu.pl/>;

UJ: <http://www.uj.edu.pl/doktoranci>.

Wszelkie akty prawne dotyczące studiów doktoranckich można znaleźć na stronach:

Ministerstwa Nauki i Szkolnictwa Wyższego: <http://www.nauka.gov.pl/>;

UJ: <http://www.uj.edu.pl/uniwersytet/statut>,

<http://www.uj.edu.pl/doktoranci/akty-prawne>.

W razie niepowodzeń w poszukiwaniu informacji, czy też w przypadku innych problemów zawsze pozostaje lektura tej strony (bardzo polecamy!): <http://www.phdcomics.com/>.

Skróty stosowane w niniejszym tekście (w kolejności alfabetycznej):

AMS	–	American Mathematical Society
BJ	–	Biblioteka Jagiellońska
EMS	–	European Mathematical Society
FNP	–	Fundacja Nauki Polskiej
IM, Instytut	–	Instytut Matematyki UJ
IMU	–	International Mathematical Union (Międzynarodowa Unia Matematyczna)
ISI	–	Institute for Scientific Information
JCJ	–	Jagiellońskie Centrum Językowe
MNiSW	–	Ministerstwo Nauki i Szkolnictwa Wyższego
MPD	–	Międzynarodowy(e) Projekt(y) Doktorancki(e)
(IM) PAN	–	(Instytut Matematyczny) Polska (Polskiej) Akademia(i) Nauk
PTM	–	Polskie Towarzystwo Matematyczne
SD	–	studia doktoranckie
ŚSDNM	–	Środowiskowe Studia Doktoranckie z Nauk Matematycznych
TD	–	Towarzystwo Doktorantów UJ
UJ, Uniwersytet	–	Uniwersytet Jagielloński
WMil, Wydział	–	Wydział Matematyki i Informatyki UJ

Uwagi ogólne

Doktoranci IM stanowią część społeczności doktorantów Uniwersytetu Jagiellońskiego reprezentowanych wobec władz uczelni przez **Towarzystwo Doktorantów UJ** (siedziba: ul. Straszewskiego 25/3); na stronie TD (<http://www.doktoranci.uj.edu.pl/>) mogą więc oni znaleźć szereg pożytecznych wiadomości. Doktoranci mają swoich wybieranych **przedstawicieli** w Senacie, Radach Wydziałów i Radach Instytutów oraz swoich elektorów podczas wyborów jednoosobowych organów uczelni (raz na cztery lata). W roku akademickim 2010/2011 przedstawicielem doktorantów w Radzie IM jest mgr Andrzej Czarnecki, a dodatkowo w pracach Rady uczestniczy bez prawa głosu drugi reprezentant doktorantów mgr Paweł Goncerz. W naszej Radzie Wydziału doktorantów reprezentują mgr Filip Sokołowski (matematyk) oraz mgr Michał Lasoń (informatyk). Poprzez aktywny udział w pracach TD doktoranci Instytutu mogą mieć realny wpływ na warunki, w jakich im przyjdzie studiować. TD pełni też rolę samorządu doktorantów. W nowej wersji regulaminu SD na UJ rola samorządu doktorantów wzrosła m.in. poprzez prawo właściwego organu samorządu do opiniowania kandydata na stanowisko kierownika SD. Obecnie nasz Wydział nie posiada przedstawiciela w Radzie TD.

Wiele aktualnych danych dotyczących doktorantów UJ można znaleźć w *Sprawozdaniu rocznym Rektora UJ za rok 2009*:

http://www.uj.edu.pl/documents/10172/60525/Sprawozdanie_2009+poprawione.pdf.

W Krakowie platformę współpracy doktorantów z różnych uczelni stanowi **Porozumienie Doktorantów Uczelni Krakowskich** (<http://www.doktoranci.krakow.pl/>). W skali całego kraju doktoranci są reprezentowani przez **Krajową Reprezentację Doktorantów (KRD)**. Na jej portalu (<http://www.krd.org.pl/>) znajdują się różne informacje dotyczące sytuacji doktorantów w Polsce. Krajowe stowarzyszenia doktorantów zrzeszone są w ogólnoeuropejską organizację **Eurodoc** (<http://www.eurodoc.net/>). Jej przewodniczącą jest obecnie Polka, przedstawicielka SGH, mgr Izabela Stanisławiszyn.

Doktoranci zachowują niektóre przywileje studenckie – na przykład posiadają zniżki na przejazd komunikacją miejską w niektórych miastach (w tym w Krakowie, gdzie mają prawo do przejazdu z ulgowym biletem gminnym), chociaż nie posiadają prawa do ulgowych przejazdów pociągiem. Doktoranci zachowują również prawo do miejsc w akademikach. W wielu sytuacjach nie jest do końca jasne i należy każdorazowo dowiadywać się samemu, czy doktorantom przysługuje zniżka na daną usługę (np. bilet do kina, teatru, komunikację autobusową), gdyż bywa to różnie rozwiązywane. Informacje dotyczące ubezpieczenia zdrowotnego doktorantów można znaleźć na stronie: <http://www.doktoranci.uj.edu.pl/studia/ubezpieczenie>.

Z drugiej strony doktoranci posiadają **niemal takie same prawa i obowiązki jak pracownicy IM**. W szczególności, korzystają z bardzo dobrych warunków lokalowych i sprzętowych w nowym budynku Wydziału oraz z wszelkich zasobów bibliotecznych oraz internetowych, do których wykupioną licencję mają Instytut, Wydział, czy też Uniwersytet. W miarę możliwości finansowych ich udział w konferencjach naukowych oraz wyjazdy naukowe krajowe oraz zagraniczne mogą być dofinansowane przez Instytut lub Wydział na podobnych zasadach jak pracowników. Doktoranci prowadzą również pewną liczbę zajęć dydaktycznych. Zasadą było dotychczas, że doktoranci pobierający stypendium doktoranckie z UJ prowadzili 90 godzin zajęć rocznie, zaś ci, którzy stypendium nie pobierali - 30 godzin zajęć rocznie. Obecnie nie wszyscy doktoranci (nawet pobierający stypendium doktoranckie) będą mogli prowadzić zajęcia dydaktyczne w opisanym wyżej wymiarze. W związku z tym Dyrekcja IM oraz władze Wydziału będą częściej niż do tej pory zwracać się do doktorantów, głównie tych pobierających stypendium doktoranckie z UJ, **z prośbą o pomoc w działalności organizacyjnej**, m.in. na następujących polach:

- organizacja dni otwartych WMil, a także targów edukacyjnych i innych imprez promujących matematykę lub UJ na zewnątrz organizowanych lub współorganizowanych przez Instytut, Wydział lub Uniwersytet;
- organizacja konferencji i seminarium wydziałowego;
- przeprowadzanie egzaminów oraz sprawdzianów pisemnych;
- organizacja zawodów dla uczniów lub studentów, których organizatorem lub współorganizatorem jest IM lub WMil; dotyczy to w szczególności Olimpiady Matematycznej;
- pomoc studentom (szczególnie pierwszego stopnia) w nauce;
- tworzenie i utrzymywanie strony internetowej Instytutu (Wydziału);
- przeprowadzanie imprez o charakterze towarzysko-socjalnym (opłatek wydziałowy, spotkanie noworoczne), do uczestnictwa w których są doktoranci zapraszani.

Doktoranci mają oczywiście prawo brać udział we wszystkich seminariach naukowych prowadzonych na Wydziale, w szczególności zaś są gorąco zachęceni do słuchania referatów wygłaszanych w ramach **Seminarium Wydziałowego**, które często gości znanych matematyków z kraju i zagranicy (<http://tcs.uj.edu.pl/sw/>) – w roku akademickim 2010/2011 jednym z obowiązków doktorantów jest złożenie razem ze sprawozdaniem rocznym krótkiego jednostronicowego streszczenia dowolnie wybranego przez doktoranta wykładu z Seminarium Wydziałowego. Począwszy od roku 2010 nasi doktoranci, podobnie jak i cała społeczność matematyków krakowskich, mają możliwość uczestniczenia w organizowanym co roku **Wykładzie im. Stanisława Łojasiewicza** (<http://www.im.uj.edu.pl/lojasiewicz>), który będzie wygłaszał jeden z wybitnych światowych matematyków. Profesor Stanisław Łojasiewicz (1926-2002), wielka postać krakowskiej matematyki, był jednym z najwybitniejszych uczonych polskich XX wieku. W roku 2010 pierwszym wykład z tego cyklu wygłosił prof. Shing-Tung Yau (Harvard University), laureat medalu Fieldsa z 1983 roku. Wykład poprzedzony był jednodniowym seminarium przygotowawczym, umożliwiającym wysłuchanie wykładu także niespecjalistom, w tym też naszym doktorantom.

Na tej samej zasadzie co pracownicy, doktoranci mogą korzystać z naszego nowego **Common Roomu** (s. 1122), noszącego imię dra **Marcina Poźniaka** (1963-1996) – zmarłego tragicznie w wieku 33 lat wybitnego topologa krakowskiego. Można tam w miłej, niemal domowej, atmosferze przy kawie lub herbacie dyskutować o matematyce i nie tylko o niej. Dyrekcja IM serdecznie zaprasza wszystkich doktorantów do korzystania z tej możliwości. Na półce znajdują się niektóre ze wspomnianych w tym tekście książek. W sąsiednim pomieszczeniu jest też ekspres do kawy, czajnik, lodówka i kuchenka mikrofalowa – do korzystania z tych wszystkich urządzeń również zapraszamy.

Bezpośrednim przełożonym doktorantów jest **Kierownik Studiów Doktoranckich** – Włodzimierz Zwonek, zaś w zakresie prowadzenia zajęć dydaktycznych doktoranci podlegają **Dyrektorowi Instytutu Matematyki ds. Dydaktycznych** – dr. hab. Klaudiuszowi Wójcikowi. Najwyższym zwierzchnikiem wszystkich doktorantów (oraz studentów i pracowników) na Wydziale jest natomiast **Dziekan Wydziału Matematyki i Informatyki** – prof. dr. hab. Roman Srzednicki. Częsty kontakt doktoranci mają z przedstawicielami administracji Wydziałowej i Instytutowej, a szczególnie z panią mgr Beatą Palką (beata.palka@uj.edu.pl), która jest na Wydziale osobą odpowiedzialną za obsługę administracyjną doktorantów.

Obowiązkiem doktoranta jest założenie sobie konta na serwerze IM (standardowy adres ma postać: Imie.Nazwisko@im.uj.edu.pl; być może w przyszłości te konta zostaną

zastąpione kontami z adresami postaci: Imie.Nazwisko@uj.edu.pl), przy pomocy którego to adresu jest utrzymywany kontakt między pracownikami, studentami i doktorantami IM. Na ten adres wysyłane są również różne informacje oraz zarządzenia władz dziekańskich, dyrekcji i administracji. Obowiązkiem doktorantów jest również śledzenie na bieżąco informacji pojawiających się na internetowej tablicy ogłoszeń dla doktorantów w IM:

<https://www2.im.uj.edu.pl/board/viewforum.php?f=5>.

Pomoc finansowa

Stypendia na UJ

Doktoranci na Uniwersytecie Jagiellońskim mają szerokie możliwości uzyskiwania różnego rodzaju pomocy materialnej, która jest albo nagrodą za wyniki w nauce i efekty uzyskane w pracy naukowej (np. stypendia doktoranckie oraz stypendia za wyniki w nauce), albo też stanowi formę pomocy socjalnej.

Podstawowym stypendium, które mogą otrzymać doktoranci jest **stypendium doktoranckie**, wahające się między 60% a 90% minimalnej pensji asystenta. Na szansę otrzymania tego stypendium wpływa miejsce w rankingu, które na pierwszym roku ustala się na podstawie wyników kwalifikacji na studia, a na wyższych latach według zasad, które można znaleźć pod adresem: http://www.im.uj.edu.pl/studia_new/st_dr.htm. Warty podkreślenia jest fakt, że liczba stypendiów doktoranckich na matematyce w ostatnim czasie istotnie wzrosła. W roku akademickim 2010/2011 na kierunku matematyka są bowiem dostępne następujące naukowe stypendia doktoranckie:

- **uniwersyteckie stypendia doktoranckie** otrzymują 34 osoby (w tym 13 na pierwszym roku). Te ostatnie stypendia są zróżnicowane, a ich wysokość zależy od miejsca studenta na liście rankingowej i waha się od 1050 zł do 1500 zł (w kilku przypadkach stypendium to jest jeszcze uzupełnione o stypendium za wyniki w nauce, p. niżej);
- w ramach **programu ŚSDNM** (p. dalej) stypendia (w wysokości 2500 zł) otrzymuje 5 osób (3 na pierwszym i 2 na drugim roku);
- w ramach **programu MPD** (p. dalej) stypendia (w wysokości 3000 zł) otrzymuje 9 osób (8 na pierwszym i 1 na drugim roku).

Tak więc łącznie stypendia doktoranckie otrzymuje 48 osób (w tym 24 na pierwszym roku). Tak wysokiego współczynnika doktorantów otrzymujących stypendia doktoranckie jeszcze nigdy w historii nie mieliśmy. Stypendia te są też istotnie wyższe niż w latach ubiegłych. Wszystko wskazuje na to, że w przyszłym roku akademickim sytuacja pod tym względem nawet się polepszy (zarówno program MPD jak i ŚSDNM będą kontynuowane). Zwróćmy uwagę na to, że w związku z nowelizacją ustawy *Prawo o szkolnictwie wyższym* począwszy od roku akademickiego 2010/2011 stypendia doktoranckie mogą otrzymywać również osoby zatrudnione na pełnym etacie. Ogólne zasady przyznawania stypendiów doktoranckich na UJ opisane są na stronie: <http://www.uj.edu.pl/doktoranci/stypendia-doktoranckie>.

Kolejne stypendium to **stypendium za wyniki w nauce**, które otrzymuje do 10% najlepszych doktorantów Wydziału (a więc liczonych łącznie z doktorantami informatyki) na I, II, III i IV roku (w roku 2009/2010 na Wydziale studiowało 88 doktorantów). Wynosi ono obecnie 200 zł miesięcznie. Zasady przyznawania tego stypendium można również znaleźć na stronie: http://www.im.uj.edu.pl/studia_new/st_dr.htm.

Oprócz tych dwóch stypendiów związanych z osiągnięciami w nauce i pracy badawczej

Uniwersytet oferuje szereg świadczeń dla doktorantów mających charakter pomocy socjalnej takich jak: **stypendium socjalne**, **zapomogi**, **stypendium na wyżywienie**, **stypendium mieszkaniowe**, **stypendium specjalne dla osób niepełnosprawnych**. Informacje o tym, komu przysługują te stypendia oraz jak można się o nie starać, znajdują się na stronie UJ: <http://www.uj.edu.pl/doktoranci/pomoc-materialna> i na stronie TD: <http://www.doktoranci.uj.edu.pl/sprawy-socjalne/>.

Poza powyższą grupą świadczeń stypendialnych gwarantowanych ustawowo, Uniwersytet Jagielloński dysponuje dwoma **własnymi Funduszami Stypendialnymi**. Są to:

- **Fundusz im. Florentyny Kogutowskiej**

<http://www.uj.edu.pl/web/oip/wlasne-fundusze-stypendialne/kogutowska>

(na realizację projektów badawczych za granicą, ostatni nabór wniosków do 15 września 2010) oraz:

- **Fundusz im. Adama Krzyżanowskiego**

<http://www.uj.edu.pl/web/oip/wlasne-fundusze-stypendialne/krzyzanowski>

(dla najzdolniejszych doktorantów z otwartym przewodem doktorskim);

o środki te nasi doktoranci rywalizują z doktorantami z innych wydziałów UJ.

w *Sprawozdaniu rocznym Rektora UJ za rok 2009*:

http://www.uj.edu.pl/documents/10172/60525/Sprawozdanie_2009+poprawione.pdf

można znaleźć dokładną informację o liczbie wniosków i przyznanych przez UJ stypendiów.

Stypendia w IM UJ

W Instytucie Matematyki UJ istnieją dwa fundusze stypendialne, w ramach których o stypendia mogą się starać doktoranci matematyki UJ. Jedno z nich upamiętnia fundatora tego stypendium, jednego z najwybitniejszych matematyków krakowskich i twórcę krakowskiej szkoły funkcji analitycznych, Franciszka Leję (1885-1979):

- **Stypendium im. Profesora Franciszka Leji:**

<http://www.im.uj.edu.pl/studia/sin/stypendium-im-profesora-franciszka-leji>,

drugie zaś zmarłego tragicznie w roku 1997 w wieku 24 lat studenta V roku matematyki UJ Michała Łyska (<http://www2.im.uj.edu.pl/badania/stypendia/lysek/leon/michal.htm>):

- **Stypendium im. Michała Jakuba Łyska:**

<http://www.im.uj.edu.pl/studia/sin/stypendium-im-michala-jakuba-lyska>.

Inne stypendia

Również poza UJ istnieje szereg możliwości otrzymywania pomocy materialnej, najczęściej dla doktorantów wykazujących się bardzo dobrymi wynikami w pracy naukowej i jasnymi perspektywami napisania pracy doktorskiej.

Na pierwszym miejscu należy tutaj wspomnieć o instytucji **promotorskich projektów badawczych** lub mówiąc bardziej potocznie **grantów promotorskich**:

<http://www.nauka.gov.pl/finansowanie/finansowanie-nauki/projekty-badawcze/>,

o które można starać się po otwarciu przewodu doktorskiego – wymaga to między innymi wypełnienia elektronicznie dokumentu znajdującego się na stronie:

<https://osf.opi.org.pl/app/adm/start.do>.

Samo złożenie wniosku o grant promotorski jest w praktyce **warunkiem koniecznym otrzymania stypendium doktoranckiego na IV roku studiów** – wynika to z zasad ustalania listy rankingowej do stypendiów doktoranckich. W ramach tego grantu oprócz otrzymywanego wynagrodzenia można także zakupić sprzęt komputerowy (dla UJ, ale do dyspozycji wykonawcy grantu), jak również sfinansować wyjazdy na szkoły i konferencje naukowe. Konkursy o granty promotorskie rozpisywane są dwa razy do roku. Należy zwrócić uwagę na to, że wewnętrzny uniwersytecki termin złożenia wniosku o taki grant jest nieco wcześniejszy niż termin podawany przez Ministerstwo, ze względu na to, że wnioski składane w Ministerstwie wymagają uprzedniej akceptacji uczelni. Wydaje się rozsądnym, żeby, o ile jest to oczywiście merytorycznie uzasadnione, wniosek o grant promotorski składać jak najwcześniej: na drugim lub, w wyjątkowych przypadkach, nawet na pierwszym roku studiów. Zauważmy bowiem, że od momentu złożenia wniosku do momentu podpisania umowy mija prawie rok, a z grantu można korzystać tylko do momentu złożenia pracy do recenzji. Realizacja grantu promotorskiego nie może trwać, poza wyjątkowymi przypadkami, dłużej niż 30 miesięcy od dnia podjęcia decyzji przez Ministra. Warunkiem wykonania umowy jest natomiast uzyskanie recenzji rozprawy doktorskiej w terminie 60 dni od dnia zakończenia realizacji projektu.

Innym prestiżowym stypendium, które oferowane jest doktorantom jest **stypendium START Fundacji Nauki Polskiej (FNP)**. To roczne stypendium przeznaczone jest również, chociaż nie tylko, dla doktorantów i wynosi 24 000 zł. Istnieje możliwość przedłużenia go o rok. Termin składania wniosków o przyznanie stypendium na rok 2011 upłynął 31 października 2010 r.:

http://www.fnp.org.pl/programy/aktualne_programy_fnp/stypendia_i_subsydia/program_start.

Na stronie FNP (<http://www.fnp.org.pl/>) można znaleźć również inne rodzaje pomocy dla młodych naukowców, na przykład w formie dofinansowania wyjazdów na konferencję.

Istnieje też szereg stypendiów oferowanych przez inne instytucje polskie i zagraniczne, o które nasi doktoranci mogą się starać. Wiele z nich można znaleźć na stronie TD, a także na portalach - **moje.stypendium**: <http://www.mojestypendium.pl/> oraz **Informator Stypendialny**: <http://www.stypendia.jaworzno.pl/> (chwilowo w przebudowie).

Dwa z tych stypendiów związane są z naszym miastem i regionem:

- **Doctus - Małopolski fundusz stypendialny dla doktorantów:**

<http://www.stypendia.mcp.malopolska.pl/>

oferujący stypendia (ze środków unijnych) w wysokości 3 000 zł miesięcznie (od 2010 roku zwolnione z opodatkowania) przez okres trzech lat skierowany do doktorantów drugiego roku. Konkursy na te stypendia rozpisywane są raz do roku. W roku 2009 przyznano 70 stypendiów. Obecny termin składania wniosków: 8 listopada – 8 grudnia 2010. Dodatkowe informacje również na stronie TD.

- **Stypendium naukowe Miasta Krakowa:**

http://www.bip.krakow.pl/?dok_id=27406

dostępne dla studentów i doktorantów wszystkich lat, wynoszące 40% przeciętnego wynagrodzenia w sektorze przedsiębiorstw płatne przez 10 miesięcy. Konkursy na te stypendia rozpisywane są również raz do roku. Ostatni termin składania wniosków to

1-31 października 2010. Decyzja zapada do końca roku. Stypendium jest wypłacane w trzech transzach: - za miesiące: październik, listopad, grudzień – wypłata do końca stycznia, - za miesiące: styczeń, luty, marzec – wypłata do końca kwietnia, - za miesiące: kwiecień, maj, czerwiec, lipiec – wypłata do końca sierpnia. Rokrocznie przyznawanych jest nie więcej niż 50 stypendiów. Dodatkowe informacje również na stronie Porozumienia Doktorantów Uczelni Krakowskich.

Nagrody

Wspomnijmy też o kilku nagrodach, które można otrzymać za rozprawę doktorską z matematyki, lub których adresatem są głównie osoby legitymujące się już doktoratem, ale które mogą również otrzymać doktoranci. Są to:

- **The International Banach Prize**

http://www.banachprize.org/index_pl.php

- jest to nowa (pierwsza edycja odbyła się w roku 2009) nagroda za wybitną pracę doktorską z matematyki napisaną przez naukowca z Europy Środkowowschodniej w wysokości 20 000 zł;

- **Nagroda Prezesa Rady Ministrów za wyróżniające się rozprawy doktorskie**

http://bip.kprm.gov.pl/g2/2009_08/1045_fileot.pdf

- łącznie 25 nagród w wysokości 22 500 zł każda;

- **Nagroda im. Kazimierza Kuratowskiego**

<http://www.impan.gov.pl/Nagrody/kuratowski.html>

- jest to najbardziej prestiżowa nagroda dla młodych polskich matematyków (do 30 roku życia) przyznawana wspólnie przez PTM oraz Instytut Matematyki PAN. Na stronie PTM (<http://www.ptm.org.pl/konkursy/>) znajdują się informacje o szeregu innych nagród dla polskich matematyków, w których przyznawaniu ta organizacja uczestniczy.

Dane o konkursach na stypendia i nagrodach będą czasami przesyłane Państwu drogą elektroniczną lub umieszczenie na internetowej tablicy ogłoszeń dla doktorantów. **Jeśli ktokolwiek z Państwa będzie mieć informacje o innych dostępnych stypendiach i będzie chciał podzielić się tą wiedzą z koleżankami i kolegami proszony jest o przesłanie jej autorom tego informatora.**

Spółeczność matematyków i kariera naukowa

Poradniki dla młodych (i nie tylko) matematyków

Rozpoczynając studia III stopnia doktorant wkracza, niekiedy już na całe życie, w świat zawodowych matematyków. W ostatnich latach ukazało się kilka książek i opracowań, których autorami są wybitni uczeni, będących z jednej strony przewodnikami po tym świecie, zaś z drugiej swoistymi poradnikami, niekiedy pełnymi humoru, mającymi młodym matematykom pomagać na krętych ścieżkach naukowej kariery. Ich lektura może też pomóc w odpowiedzi na pytanie, które nurtuje wielu doktorantów: czy nadaję się na naukowca i czy właśnie taką drogę życiową po studiach doktoranckich powinienem wybrać? Szczególnie pragniemy polecić następujące pozycje:

Stewart, I., *Listy do młodego matematyka*, Prószyński i S-ka 2008. (BJ: B 442448 II; Biblioteka Wydziałowa: D-00-STEW; Common Room);

[Jeśli znasz kogoś, kto chciałby zostać matematykiem, albo kogoś, kto Twoim zdaniem powinien nim zostać, a nawet kogoś, kto już jest matematykiem, kup mu tę uroczą, niewielką książeczkę. Jeśli zaś sam jesteś ciekaw, czym właściwie zajmują się matematycy i dlaczego to robią, kup tę książkę także dla siebie.

Keith Devlin, autor *Matematycznego genu* oraz *Problemów milenijnych*]

VIII.6. *Advice to a Young Mathematician. I. Sir Michael Atiyah, II. Bela Bollobas, III. Alain Connes, IV. Dusa McDuff, V. Peter Sarnak*, w: *The Princeton Companion to Mathematics*, ed.: Gowers, T., Barrow-Green, J., Leader, I., Princeton University Press 2008:

http://press.princeton.edu/chapters/gowers/gowers_VIII_6.pdf;

Doing mathematical research. Practical advice. Research in Scientific Computing in Undergraduate Education. Mathematics Department at the University of Massachusetts Dartmouth:

<http://compmath.wordpress.com/about/5-doing-matheamtical-research/>;

Ewing, J., *Paul Halmos: In His Own Words*, *Notices of the American Mathematical Society* 54 (2007), 1136-1144:

<http://www.ams.org/notices/200709/tx070901136p.pdf>;

Krantz, S. G., *A Mathematician Survival Guide. Graduate School and Early Career Development*, American Mathematical Society 2003;

Krantz, S. G., *The Survival of a Mathematician. From Tenure-Track to Emeritus*, American Mathematical Society 2009 (ale to pozycja raczej dla promotorów niż dla doktorantów).

Obszerne fragmenty tych obu książek są dostępne przez *Google Book Search* (p. dalej), a same książki znajdują się w *Common Roomie*.

Wciąż godna polecenia jest napisana w latach sześćdziesiątych (i niestety trudno dostępna, ale też znajduje się w *Common Roomie*) książka wybitnego kanadyjskiego endokrynologa, twórcy pojęcia „stresu”, Hansa Selye (1907-1982). Jego przenikliwe i dowcipne analizy do dziś nie straciły na aktualności:

Selye, H., *Od marzenia do odkrycia naukowego. Jak być naukowcem*, PZWL 1967.

Warto również zapoznać się z wydaną ostatnio niewielką, ale ciekawą książką zawierającą wybór artykułów krakowskiego fizyka ks. prof. Michała Hellera:

Heller, M., *Jak być uczonym*, Znak 2009.

Towarzystwa matematyczne

Organizacjami stymulującymi życie społeczności matematycznych są towarzystwa naukowe. Najważniejsze z nich to:

IMU (International Mathematical Union, Międzynarodowa Unia Matematyczna): <http://www.mathunion.org/>, zał. w roku 1950 w Nowym Jorku, prezydent: László Lovász (Uniwersytet Eötvösa Loránda, Budapeszt, Węgry), prezydent-elekt: Ingrid Daubechies (Princeton University/Duke University, Belgia/Stany Zjednoczone) zrzecza instytucje matematyczne z całego świata; przyznaje jedną z najwyższych nagród matematycznych:

Medal Fieldsa oraz wraz z Norweską Akademią Nauk wyłania pięcioosobowy komitet przyznający matematyczny odpowiednik Nagrody Nobla – **Nagrode Abela**. Organizuje też co cztery lata **Międzynarodowe Kongresy Matematyczne** – ostatni odbył się w roku 2010, w Hajdarabadzie w Indiach (<http://www.icm2010.org.in/>), kolejny będzie miał miejsce w Seulu w Korei Północnej. IMU prowadzi także międzynarodową bazę matematyków **Federated World Directory of Mathematicians** znajdującą się jeszcze w fazie projektu: <http://projects.cs.dal.ca/d drive/fwdm/index.shtml>; Funkcję przewodniczącego Narodowego Komitetu ds. Współpracy z IMU pełni prof. Feliks Przytycki z IM PAN.

AMS (American Mathematical Society): <http://www.ams.org/>, założone w roku 1894 w Nowym Jorku, prezydent: George E. Andrews (Pennsylvania State University), towarzystwo skupiające matematyków zarówno ze Stanów Zjednoczonych, jak i z innych krajów (również z Polski);

SIAM (Society for Industrial and Applied Mathematics): <http://www.siam.org/>, zał. w roku 1951 w Filadelfii, prezydent: Douglas Arnold (University of Minnesota), zrzesza naukowców, głównie amerykańskich, zajmujących się matematyką stosowaną;

MAA (Mathematical Association of America): <http://www.maa.org/>, założone w roku 1915 w Waszyngtonie, prezydent: David Bressou (Macalaster College) skupia osoby zajmujące się matematyką w Stanach Zjednoczonych, również na poziomie szkolnym;

EMS (European Mathematical Society): <http://www.ii.uj.edu.pl/EMIS/>, założone w roku 1990 w Mądralinie koło Warszawy, zrzesza towarzystwa krajowe i matematyków europejskich; prezydent: Sir John Kingman (Cambridge), w latach 1997-2000 wiceprzewodniczącym Komitetu Wykonawczego EMS był, niedawno zmarły, profesor i rektor UJ, Andrzej Pelczar (1937-2010); EMS to młodszy brat AMS, organizator **Europejskich Kongresów Matematyki**, które odbywają się raz na cztery lata – najbliższy w roku 2012 w Krakowie, zaś współgospodarzem jego będzie UJ: <http://www.6ecm.pl/>; istnieje duża szansa, że będziecie Państwo w tym wydarzeniu uczestniczyć;

PTM (Polskie Towarzystwo Matematyczne): <http://www.ptm.org.pl/>, zał. w roku 1919 w Krakowie, prezes: Stefan Jackowski (Uniwersytet Warszawski), to najważniejsza społeczna organizacja zrzeszająca matematyków w Polsce, organizująca m.in. coroczne zjazdy polskiego środowiska matematycznego – Fora Matematyków Polskich, tegoroczne miało miejsce w Olsztynie, przyszłoroczne odbędzie się w Łodzi.

Całością życia matematycznego w Polsce kieruje **Komitet Matematyki PAN** (<http://www.km.pan.pl/>), przewodniczący: czł. rzecz. PAN, Andrzej Białynicki-Birula (Uniwersytet Warszawski), który prowadzi na przykład **Bazę Matematyków Polskich** (<http://www.impan.pl/Bazamat/>) – spis wszystkich osób polskich matematyków z uwzględnieniem ich specjalności i miejsca pracy. Wiceprzewodniczącym Komitetu Matematyki PAN jest m.in. czł. koresp. PAN, profesor Wiesław Pleśniak z naszego Instytutu, a członkami profesorowie: Marian Mrozek (Instytut Informatyki UJ) i czł. rzecz. PAN, Józef Siciak z IM UJ.

Instytuty naukowe

Na świecie działa wiele matematycznych instytutów naukowych zajmujących się między innymi organizacją międzynarodowej współpracy w dziedzinie matematyki. Instytucją organizującą międzynarodowe konferencje matematyczne w Polsce, a podlegającą IM PAN jest **Centrum Stefana Banacha (Banach Center)**, prowadzące między innymi ośrodek konferencyjny w Będlewie koło Poznania (p. dalej).

Najważniejsze europejskie instytucje tego typu zrzeszone są w **European Post-Doctoral Institute for Mathematical Sciences** (<http://seven.ihes.fr/EPDI/ipdeintroductionA.html>).

Są to: *Institut des Hautes Études Scientifiques (IHÉS, Bures-sur-Yvette)*, *Isaac Newton Institute for Mathematical Sciences (INIMS, Cambridge)*, *Max-Planck-Institut für Mathematik (MPIM, Bonn)*, *Max-Planck-Institut für Mathematik in den Naturwissenschaften Leipzig (MIS, Lipsk)*, *Institut Mittag-Leffler (Sztokholm)*, *Institut Erwin Schrödinger (ESI, Wiedeń)*, *Banach Center (Warszawa)*, *Centre de Recerca Matemàtica (CRM, Barcelona)*, *Forschungsinstitut für Mathematik (FIM, Zurych)* i *Mathematisches Forschungsinstitut Oberwolfach (MFO, Oberwolfach)*.

Czasopisma ogólnomatematyczne

Dobrym źródłem wiadomości o bieżących wydarzeniach w świecie matematyki są czasopisma matematyczne o tematyce ogólnej:

Notices of the American Mathematical Society: www.ams.org/notices/, czasopismo matematyczne wydawane przez AMS, o największej liczbie czytelników na świecie. Zawiera artykuły przeglądowe o najnowszych trendach w matematyce, recenzje książek, informacje o konferencjach, ogłoszenia o nagrodach, stypendiach i stanowiskach pracy; ogólnodostępne przez sieć i w Bibliotece Wydziałowej;

The Mathematical Intelligencer: <http://www.springer.com/math/journal/283/>, czasopismo wydawane przez Springer-Verlag, zawierające artykuły o matematyce dla zawodowych matematyków, członkiem redakcji jest dr Krzysztof Ciesielski z IM; dostępne przez sieć w UJ;

Wiadomości Matematyczne: <http://www.ptm.org.pl/wydawnictwa/1/> (zobacz też: <http://www.mimuw.edu.pl/~ptm/wydawnictwa/index.php/wiadomosci-matematyczne>), polskie czasopismo wydawane przez PTM, poświęcone matematyce, jej miejscu w świecie oraz ludziom, którzy ją uprawiają, członkami redakcji są dr Krzysztof Ciesielski z IM, a także jeden z autorów niniejszej broszury (WS); dostępne w Bibliotece Wydziałowej i w BJ; archiwalne numery 35-44 na stronach: <http://wiadmat.amu.edu.pl/Archiwum> i <http://www.mimuw.edu.pl/~ptm/wydawnictwa/index.php/wiadomosci-matematyczne/issue/archive>.

Blogi matematyczne

Nową jakość w świecie matematyki stanowią **blogi matematyczne** – często prowadzone przez najwybitniejszych matematyków na świecie. Można tam znaleźć fascynujące dyskusje poświęcone współczesnej matematyce i tam często rodzą się nowe matematyczne teorie. Spisy blogów matematycznych można znaleźć na portalach:

http://ncatlab.org/nlab/show/Online+Resources#mathematics_blogs_2;

<http://wiki.henryfarrell.net/wiki/index.php/Mathematics/Statistics>,

zaś najbardziej znane blogi to:

blog Timothy Gowersa – laureata Medalu Fieldsa z roku 1998 (Cambridge University); na blogu tym realizowany jest od roku 2009 projekt **Polymath** polegający na wykorzystaniu instytucji blogu do zbiorowego dowodzenia twierdzeń (zob. też <http://numberwarrior.wordpress.com/2009/03/25/a-gentle-introduction-to-the-polymath-project/>):

<http://gowers.wordpress.com/>;

blog Terrence'a Tao – laureata Medalu Fieldsa z roku 2006 (University of California):

<http://terrytao.wordpress.com/>;

The n-Category Cafe - blog Johna C. Baeza – fizyka matematycznego (University of California):

<http://golem.ph.utexas.edu/category/>;

nLab – portal poświęcony współpracy w dziedzinie algebry:

<http://ncatlab.org/nlab/show/HomePage/>;

Disquisitiones Mathematicae – blog poświęcony układom dynamicznym:

<http://matheuscms.wordpress.com/>.

Nie jest *sensu stricto* blogiem matematycznym, ale pełni podobną rolę portal **Math Overflow**:

<http://mathoverflow.net/>,

gdzie matematycy-badacze mogą stawiać pytania i udzielać na nie odpowiedzi.

Opiekun i rozprawa doktorska

Wybór opiekuna i współpraca z nim

Jedną z najważniejszych spraw, które trzeba rozstrzygnąć już na samym początku studiów doktoranckich, jest właściwy wybór opiekuna (późniejszego promotora). **Opiekunem** może być wyłącznie **samodzielny pracownik naukowy** (tzn. posiadający habilitację lub tytuł naukowy profesora). Najczęściej jest to pracownik naszego Wydziału, chociaż za zgodą Rady Wydziału może nim zostać również samodzielny pracownik naukowy zatrudniony w innej jednostce. Wyboru powinno się dokonać uwzględniając zarówno swoje własne zainteresowania, jak i obszar działalności naukowej potencjalnego opiekuna. Ze względu na to, że tych dwoje ludzi będzie przynajmniej przez cztery lata często spotykało się ze sobą i wspólnie zajmowało matematyką, równie ważne jest, aby doktorant i jego opiekun umieli ze sobą współpracować. Warto też zwrócić uwagę, czy potencjalny opiekun jest aktywny naukowo (publikacje, cytowania, konferencje, granty, nagrody), czy pracował już wcześniej z sukcesem z doktorantami, czy nie jest nadmiernie obciążony innymi obowiązkami dydaktycznymi i administracyjnymi, bo pozytywna odpowiedź na te pytania wydaje się zwiększać szanse dobrej współpracy doktoranta i promotora, a także napisania wartościowej rozprawy doktorskiej. Dane dotyczące pracowników IM można uzyskać m.in. czytając uważnie strony internetowe IM – publikacje, cytowania, nagrody, i Wydziału – granty. Wiele cennych uwag dotyczących wyboru promotora można też znaleźć w książkach poświęconych karierze naukowej, o których pisaliśmy w poprzednim rozdziale.

Doktoranci, którzy są absolwentami kierunku matematyka na UJ, mają wybierając opiekuna ułatwione zadanie – znają oni dobrze wielu pracowników Wydziału, poza tym najczęściej opiekun ich pracy magisterskiej jest, jeśli tylko jest samodzielnym pracownikiem naukowym, naturalnym kandydatem na opiekuna naukowego. Nie oznacza to jednak, że czymś niewłaściwym jest zmiana opiekuna po uzyskaniu magisterium. Osoba z zewnątrz jest w gorszej sytuacji, może jednak zapoznać się z informacjami o pracownikach, które znajdują się na stronie www Instytutu oraz z opiniami kolegów u nas studiujących lub tych, którzy swoje studia doktoranckie już zakończyli. W szczególności lista potencjalnych opiekunów z IM wraz z ich zainteresowaniami badawczymi oraz informacjami o liczbie zakończonych i prowadzonych prac doktorskich znajduje się na stronie: <http://www.im.uj.edu.pl/dk/studia-doktoranckie>. O pomoc w znalezieniu opiekuna można zwrócić się także osobiście lub za pośrednictwem poczty elektronicznej do kierownika SD lub jakiegokolwiek innego pracownika IM.

Decyzja wyboru opiekuna jest o tyle istotna, że według Regulaminu Studiów Doktoranckich na UJ jego zmiana w trakcie studiów może nastąpić w ściśle określonych sytuacjach. Poza oczywistymi przypadkami losowymi powodem może być np. zmiana tematyki badawczej, którą zajmuje się doktorant. W takiej wyjątkowej sytuacji może on wnioskować do kierownika SD o zmianę opiekuna. Nowego opiekuna wskazuje wówczas dotychczasowy opiekun lub kierownik SD.

Polecamy również tekst profesora Pawła Domańskiego z Wydziału Informatyki i Matematyki UAM w Poznaniu „Jak znaleźć dobrego opiekuna pracy doktorskiej?”:

<http://web.wmi.amu.edu.pl/Portals/0/doktoranci/JakZnalezcOpiekuna.pdf>.

Rolą opiekuna doktoranta jest przede wszystkim znalezienie odpowiednio ciekawego **otwartego problemu**, który mógłby stać się tematem pracy doktorskiej, zasugerowanie ewentualnych możliwości jego rozstrzygnięcia, a następnie krytyczna ocena zaproponowanego rozwiązania. Wydaje się, że promotor powinien uczestniczyć w procesie znajdowania tego rozwiązania poprzez pomoc w szukaniu przydatnej literatury, a także wstępne eliminowanie jawnie fałszywych hipotez. W tym celu potrzebny jest stały i w miarę regularny osobisty kontakt promotora z doktorantem. Temat tych spotkań powinno stanowić przedstawienie problemów przez opiekuna, prezentacja idei ich rozwiązań przez doktoranta oraz dyskusja na ten temat po zapoznaniu się z nimi przez opiekuna (prawdopodobnie po otrzymaniu wersji pisemnej). W trakcie spotkań opiekun może zostać poproszony o pomoc w znalezieniu literatury lub wytłumaczeniu trudniejszych fragmentów czytanych prac. Pomoc opiekuna nie powinna jednak zastępować własnej, twórczej pracy doktoranta. Podczas ich współpracy nie ma bowiem bardziej przyjemnych i satysfakcjonujących obie strony momentów niż chwile, gdy doktorant przedstawia opiekunowi swoje wyniki osiągnięte za pomocą własnych oryginalnych pomysłów.

Opiekun pomaga również doktorantowi w układaniu programu studiów, a w szczególności w wyborze obowiązkowych wykładów (I-III rok studiów) oraz przedmiotu dodatkowego (I i II rok studiów), a także doradza mu w kwestii prowadzenia zajęć dydaktycznych i we wszystkich innych sprawach związanych ze studiami.

Rozprawa doktorska i jej obrona

Kilkuletni kontakt na linii opiekun – doktorant powinien zaowocować napisaniem **pracy doktorskiej**, która jest najważniejszym efektem SD. Miarą sukcesu tej współpracy w trakcie SD jest bowiem jakość rozprawy. Nieco przewrotnie można powiedzieć, że dobra praca doktorska jest zasługą doktoranta, natomiast zła praca doktorska jest porażką opiekuna (promotora). Wspomnijmy w tym miejscu, że promotorem zostaje niejako automatycznie opiekun doktoranta po otwarciu przez Radę Wydziału przewodu doktorskiego. **Otwarcie przewodu doktorskiego** jest aktem o znaczeniu raczej tylko symbolicznym, który na wniosek opiekuna następuje tradycyjnie po przyjęciu pierwszej pracy do druku, chociaż fakt ten nie stanowi warunku koniecznego otwarcia przewodu. Obecnie formalne znaczenie tego aktu polega na tym, że otwarcie przewodu jest nieodzownym warunkiem zaliczenia trzeciego roku SD, a także starania się o grant promotorski. Żadne przepisy prawne nie określają natomiast czasu, który może minąć pomiędzy otwarciem przewodu, a obroną pracy doktorskiej. Może to być zarówno kilka miesięcy, jak i kilka, a nawet w wyjątkowych wypadkach kilkanaście lat.

Zgodnie z *Ustawą o stopniach naukowych i tytule naukowym* „rozprawa doktorska powinna stanowić oryginalne rozwiązanie problemu naukowego oraz wykazywać ogólną wiedzę teoretyczną kandydata w danej dyscyplinie naukowej, a także umiejętność samodzielnego prowadzenia pracy naukowej”. Ta ogólna formuła nie dostarcza jednak doktorantowi wielu wskazówek odpowiadających na pytanie: jak napisać doktorat? W bibliotekach i w sieci można znaleźć wiele poradników i artykułów poświęconych temu

zagadnieniu. Niestety na ogół nie uwzględniają one szczególnej sytuacji dyscypliny leżącej niejako na pograniczu nauk przyrodniczych i humanistycznych, jaką jest matematyka, bądź też w przypadku publikacji obcojęzycznych, nie biorą pod uwagę specyfiki polskich zwyczajów i uregulowań prawnych. Tym niemniej lektura tych pozycji może dostarczyć doktorantowi cennych wskazówek, dlatego poniżej wymieniamy niektóre z nich. Dotyczą one na ogół zarówno samej rozprawy, jak i jej obrony, często pisane są z humorem, a autorzy przykłady czerpią ze swojego własnego doświadczenia.

Doskonałym przewodnikiem po polskich opracowaniach tego typu jest artykuł [Lidii Moroz-Grzelak](#) *Jak napisać doktorat* zamieszczony w *Sprawach Nauki* (13.02.2008):

<http://portalwiedzy.onet.pl/4868,5130,1469390,1,czasopisma.html>.

Wśród polskich pozycji najważniejsze to:

[Mendel, T.](#), *Metodyka pisania prac doktorskich*, Wydawnictwo AE w Poznaniu 2007;

[Gambarelli, G., Łucki, Z.](#), *Jak przygotować pracę dyplomową lub doktorską*, Universitas 2006 (pierwszy z autorów jest znanym włoskim specjalistą z teorii gier);

[Kolman, R.](#), *Zdobywanie wiedzy. Poradnik podnoszenia kwalifikacji (magisteria, doktoraty, habilitacje)*, Branta 2004.

Książki te są dostępne w bibliotekach UJ. Ponadto warte uwagi jest opracowanie:

[Kraśniewski, A.](#), *Jak pisać rozprawę doktorską?*, Politechnika Warszawska 2008; materiały do wykładu *Techniki komunikowania się w działalności naukowca* prowadzonego w roku 2008/9:

<http://cygnus.tele.pw.edu.pl/~andrzej/TPdokt/wyklad-pdf/TPdokt-rozprawa.pdf>.

Godne polecenia są też inne pozycje na tej stronie, w szczególności zaś spis literatury poświęconej technikom prezentacji:

<http://cygnus.tele.pw.edu.pl/~andrzej/TPdokt/literatura-info.doc>.

W sieci znajduje się wiele opracowań w języku angielskim poświęconych pisaniu doktoratu, niestety nie udało się nam natrafić na żadną napisaną przez matematyka. Z innych, dotyczących pokrewnych dyscyplin, możemy polecić:

[Chandrasekhar, R.](#), *How to Write a Thesis. A Working Guide*, Centre for Intelligent Information Processing Systems School of Electrical, Electronic and Computer Engineering, The University of Western Australia, 2008:

<http://www.ee.uwa.edu.au/~chandra/Downloads/Thesis/write-hevea.html>,

<http://www.ee.uwa.edu.au/~chandra/Downloads/Thesis/write-xelatex.pdf>;

[Fitzsimons, J.](#), *How to Write a PhD Thesis*, Quantum and Nanotechnology Theory research group, University of Oxford, 2008:

<http://quthoughts.blogspot.com/2008/08/how-to-write-phd-thesis.html>;

[Comer, D. E.](#), *How To Write A Dissertation or Bedtime Reading For People Who Do Not Have Time To Sleep*, i *How To Escape At The Last Minute*, Computer Science Department, Purdue University, Stany Zjednoczone:

<http://www.cs.purdue.edu/homes/dec/essay.dissertation.html>,

<http://www.cs.purdue.edu/homes/dec/essay.escape.html>;

Chinneck, J. W., *How to Organize your Thesis*, Department of Systems and Computer Engineering, Carleton University, Ottawa, Canada, 1999:

<http://www.sce.carleton.ca/faculty/chinneck/thesis.html>.

Na pewno w rozprawie warto zajmować się dobrą matematyką. O tym, czym jest „dobra matematyka” można przeczytać w pracy Terrence'a Tao - *What is good mathematics?*

<http://arxiv.org/abs/math.HO/0702396>.

Jeżeli promotor uzna, że rozprawa doktorska jest już gotowa i ostatecznie zredagowana zostaje ona przedstawiona Radzie Wydziału, a doktorant otrzymuje zaświadczenie o **ukończeniu studiów doktoranckich**. Zaświadczenie to uprawnia do zaliczania okresu studiów doktoranckich (nie więcej jednak niż czterech lat) jako okresu nieskładkowego przy ustalaniu prawa do emerytury i renty oraz obliczaniu ich wysokości. Rada Wydziału na wniosek Wydziałowej Komisji Rozwoju, powołuje **recenzentów** i **Komisję ds. przeprowadzenia przewodu doktorskiego**. W skład tej komisji wchodzi recenzenci (przynajmniej dwóch, w tym przynajmniej jeden spoza UJ), egzaminator z przedmiotu dodatkowego (p. niżej), egzaminator z języka obcego wyznaczony przez JCJ oraz kilku (od 3 do 5) członków Rady Wydziału. Recenzenci oceniają sposób rozwiązania problemu, jego poprawność, styl prezentacji oraz wartość przedstawionej pracy i wyznaczają doktorantowi zakres materiału z matematyki obowiązujący na egzaminie, czyli tzw. **pensum doktorskie**. Zwyczajowo pensum obejmuje fragment lub całą monografię związaną tematycznie z doktoratem. Po zdaniu przed Komisją egzaminu z pensum oraz egzaminów z przedmiotu dodatkowego i języka obcego (ten ostatni omawiamy poniżej) doktorant zostaje dopuszczony do **publicznej obrony pracy doktorskiej**. Obrona ta odbywa się ze względów ustawowych **nie wcześniej niż dwa tygodnie po egzaminie doktorskim**. Termin „publiczna obrona” oznacza, że każda osoba (również spoza UJ) może wziąć w niej udział. W czasie obrony czytane są recenzje, zebrani wysłuchują referatu doktoranta i jego odpowiedzi na ewentualne zarzuty recenzentów, a następnie zadawane są doktorantowi pytania (zwykle pierwsze zadają recenzenci, pozostałe mogą zadawać wszyscy obecni) i odbywa się dyskusja. Po dyskusji Komisja powołana do przeprowadzenia przewodu doktorskiego rekomenduje Radzie Wydziału decyzję dotyczącą nadania stopnia naukowego doktora nauk matematycznych. Ostateczną decyzję o nadaniu stopnia podejmuje Rada Wydziału na swoim posiedzeniu.

Przedmiotem dodatkowym może być, zgodnie z ustawą, jakakolwiek dyscyplina nauki poza naukami matematycznymi (matematyką i informatyką), którą zaakceptuje Rada Wydziału. Tradycyjnie na Wydziale była to filozofia, potem również i ekonomia, ale w chwili obecnej przyjęto tu niemal całkowitą dowolność i w zasadzie wybór przedmiotu należy do doktoranta oraz jego opiekuna: http://www.im.uj.edu.pl/studia_new/st_dr.htm#dod. Wydaje nam się, że przedmiot dodatkowy powinien być jak najbardziej odległy od matematyki. Pokazuje to, w pewnym stopniu, wszechstronność wykształcenia kandydata do stopnia doktora. W czasie studiów doktoranci zdają (na I lub II roku) egzamin z dyscypliny dodatkowej. Niekiedy (zależy to od egzaminatora) może on być później zaliczony jako egzamin doktorski z przedmiotu dodatkowego.

Wszyscy doktoranci, oprócz przedstawienia w Dziekanacie dokumentów wymaganych przez prawo dotyczące nadawania stopni naukowych, proszeni są o przesłanie mgr Agnieszce Deszyńskiej, która obecnie (wraz z mgr Magdaleną Kietek i mgr. Marcinem Piterą) opiekuje się stroną www IM, swojej pracy doktorskiej w formacie *pdf* wraz z tytułem i streszczeniem (również po angielsku). Pliki te zostaną następnie umieszczone na stronie internetowej IM. UJ posiada prawo do upubliczniania swoich prac doktorskich, a w ten właśnie sposób realizowana jest na Wydziale (na poziomie doktoratów) zasada jawności wyników pracy naukowej głęboko wpisana w etykę badań naukowych.

Zdarza się niekiedy, że doktorantowi nie udaje się zakończyć pisania pracy przed upływem czterech lat przewidzianych na studia doktoranckie. Nawet jeżeli doktorant pobierał stypendium doktoranckie, fakt ten nie pociąga za sobą żadnych formalnych konsekwencji. Zwykle w takiej sytuacji doktorant kontynuuje współpracę z promotorem już poza ramami organizacyjnymi SD i do przedstawienia rozprawy Radzie Wydziału oraz publicznej jej obrony dochodzi w terminie późniejszym. Zwracamy też uwagę, że regulamin SD dopuszcza też możliwość **przedłużenia studiów o rok**, w szczególności w celu „prowadzenia długotrwałych badań naukowych”, co może pozwolić doktorantowi na złożenie pracy przed końcem studiów. Zdarza się również czasem, choć nieczęsto, że doktorantowi nie udaje się napisać rozprawy i dochodzi do zamknięcia przewodu. Nie oznacza to bynajmniej, że czas poświęcony na studia należy w tym przypadku uznać za stracony.

W przypadku gdy obroniona praca doktorska wyraźnie przewyższa zwyczajowe wymagania stawiane doktoratom, RW może, na wniosek Komisji, **wyróżnić rozprawę doktorską**. Wniosek taki stawiany jest jedynie w wypadku, gdy wszyscy recenzenci zaproponowali to w swoich recenzjach, a egzamin doktorski i publiczna obrona przebiegły bez zarzutu. Ze względu na fakt, że recenzenci podchodzą w rozmaity sposób do kwestii wyróżniania doktoratów, brak wyróżnienia nie świadczy o tym, że dany doktorat jest automatycznie gorszy od tego z wyróżnieniem. Wyróżnienie doktoratu nie wydaje się mieć też dużego znaczenia w trakcie późniejszych starań się o pracę, stypendium, czy też grant, niemniej jednak stanowić może (i powinno) źródło satysfakcji dla wyróżnionej osoby, której ciężka praca i ciekawe wyniki znalazły uznanie w oczach kompetentnych recenzentów i Rady Wydziału.

Otrzymanie stopnia doktora świadczy o tym, że doktorant jest już wystarczająco dojrzałym matematykiem, by móc podejmować próby samodzielnego rozwiązania otwartych problemów matematycznych, a także by je samemu wyszukiwać. Następnym etapem w karierze naukowej według modelu obowiązującego w Polsce (i w kilku innych krajach europejskich) jest uzyskanie **habilitacji** – niejako potwierdzenia, że jest się w pełni samodzielnym naukowcem, czyli takim, który bada i tworzy nowe gałęzie matematyki oraz może opiekować się przyszłymi doktorami nauk matematycznych.

Metodyka pracy naukowej

Bazy danych i Extranet UJ

Extranet (<http://www.uoks.uj.edu.pl/info/extranet.shtml>) umożliwia dostęp z lokalizacji spoza sieci UJ (z sieci domowych, z zagranicy) do tych usług internetowych, które są normalnie limitowane z powodów licencyjnych lub technicznych tylko do pracy wewnątrz sieci komputerowej UJ. Dotyczy to w szczególności dostępu do dziesiątek **baz danych** (są to zarówno bazy prenumerowane w formie *online*, jak i bazy testowe dostępne dla UJ za darmo na krótkie okresy) i tysięcy czasopism w wersji elektronicznej. Do wszystkich tych zasobów można też podłączyć się automatycznie z komputerów znajdujących się na Wydziale bez używania extranetu poprzez stronę BJ (<http://www.bj.uj.edu.pl/>). Nieliczne zasoby (np. baza *MathSciNet* – p. dalej) dostępne są jedynie z komputerów IM UJ.

Informacja naukowa

W obecnych czasach szukanie potrzebnej literatury oraz sprawdzenie, czy zagadnienie, którym się zajmujemy, było już wcześniej przez kogoś badane, jest dużo łatwiejsze niż to bywało dawniej.

W matematyce bardzo dobrym narzędziem wyszukiwania prac danych autorów lub publikacji dotyczących wybranej tematyki oraz znajdowania ich krótkich streszczeń są:

- baza **MathSciNet** (<http://www.ams.org/mathscinet/search.html>)

tworzona przez **AMS**, która jest dostępna jedynie z komputerów w IM oraz

- baza **Zentralblatt MATH** (<http://www.zentralblatt-math.org/zmath/en/>)

współprowadzona przez **EMS**, do której UJ nie ma wykupionego dostępu; można jednak używać jej limitowanej darmowej wersji, również z komputerów domowych.

Dane dotyczące wielu dziedzin nauki, w tym, oczywiście, matematyki obejmujące, przede wszystkim, strukturę wzajemnych cytowań publikacji i autorów (**ISI Citation Index**) zawiera

- baza **Web of Knowledge** (<http://wokinfo.com/>)

prowadzona przez **Institute for Scientific Information** (Instytut Informacji Naukowej) z siedzibą w Filadelfii, będący częścią Thomson Reuters Corporation, który w szczególności jest twórcą i dysponentem tak zwanej **listy filadelfijskiej (ISI Master Journal List)** – spisu renomowanych czasopism naukowych objętych przez tę bazę.

Wiele z trudno dostępnych publikacji, a także nieopublikowanych prac pomaga znaleźć

- wyszukiwarka **Google Scholar** (<http://scholar.google.pl/>)

podająca wraz z każdą pracą jej cytowania. Trudniejsze jest szukanie w sieci konkretnych tekstów lub wzorów napisanych w *TEX*-u (p. dalej), ale od niedawna działa wyszukiwarka **LaTeXSearch**, która pozwala wyszukiwać takie frazy w czasopismach wydawanych przez wydawnictwo *Springer-Verlag* (<http://www.latexsearch.com/>).

Często też ciekawe omówienia poszczególnych zagadnień o charakterze encyklopedycznym można znaleźć zarówno w **Wikipedii**, do której jednak należy podchodzić z pewną dozą krytycyzmu, jak i na profesjonalnym portalu **Wolfram MathWorld** (<http://mathworld.wolfram.com/>). Oba źródła mogą okazać się bardzo przydatne zwłaszcza wtedy, gdy rozpoczynamy pracę nad nową tematyką badawczą. Recenzowany odpowiednik *Wikipedii* stanowi **Scholarpedia**, której autorami są wybitni uczeni. W dziedzinie matematyki opracowano na razie w ramach *Scholarpedii* dział – układy dynamiczne:

http://www.scholarpedia.org/article/Encyclopedia_of_dynamical_systems.

Warta polecenia jest też strona oparta o schemat Wikipedii a zawierająca wiele artykułów poświęconych technikom dowodowych:

<http://www.tricki.org/>.

Podstawowym źródłem informacji o historii matematyki jest natomiast baza **The MacTutor History of Mathematics archive** (<http://www-history.mcs.st-and.ac.uk/>).

Narzędzia internetowe, o których mowa powyżej, mogą służyć również do innych, mniej poważnych, badań. Mianowicie, we wspomnianej wyżej bazie *MathSciNet* (<http://www.ams.org/mathscinet/freeTools.html>) każdy matematyk może policzyć swoją **liczbę Erdösa** – odległość (w grafie, którego wierzchołkami są autorzy prac naukowych, a krawędziami są takie pary autorów, którzy napisali wspólnie przynajmniej jedną pracę) między sobą a Paulem Erdősem – niezwykle płodnym i znakomitym matematykiem pochodzenia węgierskiego. Zgodnie z definicją sam Erdős miał tę liczbę równą 0, jego

współautorzy 1, współautorzy współautorów, którzy sami nie napisali z Erdősem pracy – 2, itd. Najniższą liczbę Erdősa w IM (2) ma dr Dariusz Cichoń. W bazie *MathSciNet* można znaleźć również *collaboration distance* dowolnych dwóch matematyków – schemat liczenia tej odległości jest analogiczny. Więcej faktów na temat liczby Erdősa można znaleźć na stronie **The Erdős Number Project** (<http://www.oakland.edu/enp>).

Inna strona, która warto obejrzeć to **Mathematics Genealogy Project (MGP)** (<http://www.genealogy.ams.org/>), którego twórcy postawili sobie za cel zebrać informacje o wszystkich matematykach na świecie uporządkowanych w jedno wielkie drzewo, którego gałęzie stanowią linie łączące promotorów i doktorantów.

Dostęp do publikacji (książki, czasopisma, preprinty)

Tradycyjne biblioteki

Najczęściej używaną przez doktorantów biblioteką matematyczną jest oczywiście Biblioteka Wydziałowa (<http://www.matinf.uj.edu.pl/wydzial/biblioteka>) stanowiąca część **Biblioteki Jagiellońskiej** – inaczej tzw. **Jagiellonki** (katalog: <http://www.bj.uj.edu.pl/uj/katalog>). Niemniej jednak dużo większe zasoby biblioteczne z zakresu matematyki, porównywalne z największymi bibliotekami w Europie, posiada **Centralna Biblioteka Matematyczna** prowadzona przez **Instytut Matematyczny PAN**, znajdująca się w Warszawie przy ulicy Śniadeckich 8 (<http://www.impan.pl//LIB/>). Aby wypożyczyć stamtąd książkę lub otrzymać zeskanowany artykuł, nie trzeba się udawać osobiście do Warszawy. Wystarczy złożyć zamówienie w naszej Bibliotece Wydziałowej, a odpowiednia pozycja zostanie przesłana do Krakowa. Oczywiście doktoranci mogą korzystać też (na podobnych zasadach jak studenci) z innych bibliotek naukowych w Krakowie i w Polsce. Spore zasoby w zakresie matematyki ma na przykład Biblioteka AGH (<http://www.bg.agh.edu.pl/PL/index.php>). Zbiory większości akademickich i naukowych bibliotek w Polsce zawarte są w centralnym ogólnopolskim katalogu **NUKAT** (<http://www.nukat.edu.pl/>).

Zasoby elektroniczne

Dla znalezienia książki lub konkretnej pracy naukowej nie zawsze już konieczna jest wizyta w bibliotece, szereg wydawnictw udostępnia bowiem wersje elektroniczne do wydawanych przez siebie periodyków (najczęściej z ostatnich kilku lat). Z komputerów UJ można w szczególności uzyskać dostęp do czasopism szeregu wydawnictw, np.: **American Institute of Mathematical Sciences**, **American Mathematical Society**, **Cambridge University Press**, **Elsevier Science** czy **Springer-Verlag** (z IM przez stronę BJ lub przez stronę <http://www.im.uj.edu.pl/biblioteki>, z zewnątrz przez *extranet*). Również większość czasopism wydawanych przez IM PAN jest dostępna z komputerów IM: <http://www.impan.pl//PubHouse/serials.html>. W przypadku dawniejszych publikacji można je dla wielu czasopism znaleźć zeskanowane w bazie **JSTOR** (opis bazy na stronach BJ: http://www.bj.uj.edu.pl/zb/bazy/JSTOR1_pl.php; dostęp: <http://www.jstor.org/>). W roku 2010 utworzona została ogólnopolska **Biblioteka Wirtualnej Nauki** (<http://www.wbn.edu.pl/>) i tym samym dostęp polskich studentów oraz naukowców do światowych baz danych został znacznie rozszerzony.

Bezpłatny dostęp do fragmentów (czasami sporych) wielu książek oferuje wyszukiwarka **Google Book Search** (<http://books.google.pl/>). Również darmowy dostęp do wielu czasopism, preprintów i rosnącej liczby książek znajdziemy w **The Electronic Library of Mathematics** prowadzonej przez EMS (<http://www.ii.uj.edu.pl/EMIS/ELibM.html>), a także w założonej niedawno przez IMU **World Digital Mathematics Library (WDML)** (<http://www.mathunion.org/WDML/index.shtml>), opartej o starszą **Digital Mathematics Library (DML)** http://www.mathematik.uni-bielefeld.de/~rehmann/DML/dml_links.html.

Preprinty

Niejednokrotnie zanim praca naukowa ukaze się (po zrecenzowaniu) w czasopiśmie pojawia się wcześniej w sieci: na stronie internetowej autora w formie tzw. *preprintu*, na stronie *www* jego instytucji lub w jednej z baz preprintów. Podstawową bazą, gdzie autorzy umieszczają preprinty z matematyki (a także z fizyki), jest:

- baza **arXiv** (<http://arxiv.org/archive/math>)

zawierająca przeszło pół miliona artykułów. Praktycznie każdy naukowiec może po zarejestrowaniu umieścić tam elektroniczną wersję swojej pracy, już bezpośrednio po jej napisaniu. Zamieszczenie tam artykułu jest całkowicie niezależne od próby opublikowania go w czasopiśmie naukowym, gdzie każda praca jest recenzowana, a po przyjęciu czeka ją niejednokrotnie długi proces wydawniczy. Wielu z matematyków, również z naszego instytutu, korzysta chętnie z tej możliwości bardzo szybko zaprezentowana szerokiemu gronu zainteresowanych wyników swojej pracy, a jednocześnie korzysta z wyników innych osób, które tam zamieszczają swoje preprinty. Baza *arXiv* jest podzielona tematycznie na wiele działów. W ramach matematyki znajduje się kilkanaście kategorii, do których autorzy przydzielają swoje prace. Wydaje się, że również doktoranci powinni zarówno w sposób bierny (czyli poprzez ściąganie stamtąd prac), jak i czynny (czyli poprzez umieszczanie tam swoich prac) korzystać z możliwości oferowanych przez tę bazę.

Niemal pełna lista innych akademickich baz danych i wyszukiwarek znajduje się na stronie:

http://en.wikipedia.org/wiki/List_of_academic_databases_and_search_engines.

Gdy nie możemy w żaden sposób zdobyć szukanego artykułu, najprościej po prostu napisać do autora. W tej sytuacji można z dużym prawdopodobieństwem liczyć na przysłanie odbitki bądź też elektronicznej kopii pracy. Dotyczy to w szczególności prac doktorskich, które nie na wszystkich uczelniach na świecie są dostępne *online*.

Wykłady - wideo

W sieci można znaleźć wiele doskonałych wykładów w języku angielskim (również dla doktorantów), które można ściągać i oglądać, mając niepowtarzalną okazję zetknięcia się, choćby w tej formie, z najwybitniejszymi matematykami na świecie. Szczególnie chcielibyśmy polecić wykłady dostępne na stronie *www Mathematical Sciences Research Institute (MSRI)* – program **VMath**:

<http://www.msri.org/communications/vmath/>.

Inne wykłady można znaleźć na przykład na stronie:

<http://videlectures.net/Top/Mathematics/>.

Dane bibliometryczne

Jakość publikacji naukowych mierzy się czasami za pomocą rozmaitych wskaźników, czym zajmuje się **bibliometria**. Wiele ciekawych informacji dotyczącej tej dziedziny nauki można znaleźć np. na stronie dr Heleny Dryzek z Wydziału Matematyki i Nauk Informatycznych Politechniki Warszawskiej: <http://www.mini.pw.edu.pl/~dryzek/www/>.

Najbardziej powszechnie używanym w bibliometrii wskaźnikiem jakości pracy jest liczba jej cytowań w publikacjach zamieszczonych w czasopiśmie znajdujących się na liście filadelfijskiej (p. wyżej). Informacje o tych cytowaniach znajdują się w bazie dostępnej z komputerów UJ: <http://zatoka.icm.edu.pl/sci/> (albo przez stronę BJ lub przez stronę <http://www.im.uj.edu.pl/biblioteki>) oraz za pośrednictwem *extranetu* również z zewnątrz.

Spośród wydawanych w Polsce czasopism matematycznych na tej liście znajdują się m.in. czasopisma IM PAN (<http://www.impan.pl/PubHouse/serials.html>): *Annales Polonici Mathematici* (gdzie głównymi redaktorami są profesorowie Marek Jarnicki i Wiesław Pleśniak, a w kolegium redakcyjnym zasiada jeszcze kilkoro innych pracowników IM), *Fundamenta Mathematicae*, *Studia Mathematica*.

Zwróćmy uwagę na to, że metoda mierzenia wartości artykułu w oparciu o cytowania zawarte w bazie *ISI Web of Science* ma jednak pewne wady. Do bazy czasopism, w których są liczone cytowania, nie są wliczane wszystkie czasopisma matematyczne. Dodatkowo w przypadku, gdy cytowana praca nie była opublikowana w czasopiśmie znajdującym się na tej liście, jest ona uwzględniana jedynie pod nazwiskiem pierwszego z autorów (w pracach matematycznych kolejność autorów jest zwykle alfabetyczna). Cytowania w pracach czysto matematycznych można z kolei znaleźć w bazie *MathSciNet* (<http://www.ams.org/mathscinet/search.html>). W tym przypadku lista czasopism, z których liczone są cytowania, różni się od listy filadelfijskiej, chociaż ma z nią dużą część wspólną. W tej bazie znajdują się jednak jedynie czasopisma ściśle matematyczne, co w przypadku cytowań prac z zastosowań matematyki stanowi jej istotną wadę.

Na stronie IM można znaleźć wyniki cytowań poszczególnych pracowników w obu bazach, a także obliczony w oparciu o bazę *MathSciNet* tzw. **wskaźnik Hirscha** albo **wskaźnik h** (ang. *Hirsch index*, *h-index*). Dla danego autora jest to największa liczba h , dla której h jego publikacji jest cytowanych co najmniej h razy każda. Wskaźnik ten został zaproponowany przez Jorga E. Hirscha w pracy: *An index to quantify an individual's scientific research output*. *Proc. Nat. Acad. Sci.* 102 (2005), 16569-16572: www.pnas.org/cgi/doi/10.1073/pnas.0507655102. Również na stronie IM dostępna jest lista publikacji każdego z naszych pracowników (podobnie jak i doktorantów): <http://www.im.uj.edu.pl/nauka/publikacje>; <http://www.im.uj.edu.pl/instytut/pracownicy>.

W oparciu o cytowania artykułów zamieszczonych w czasopismach szeregowane są czasopisma naukowe. Dokonuje się tego obliczając tzw. **impact factor** (**czynnik wpływu** lub **miarę oddziaływania**) czasopisma równy ilorazowi łącznej liczby cytowań, które nastąpiły w danym roku kalendarzowym, wszystkich publikacji, które ukazały się w danym czasopiśmie w ciągu ostatnich dwóch lat (odejmując od tej liczby autocytowania – czyli cytowania publikacji autora w jego własnych pracach) przez liczbę wszystkich publikacji, które ukazały się w danym czasopiśmie w ciągu ostatnich dwóch lat. Listę tę aktualizuje co roku ISI. Warto zauważyć, że w matematyce *impact factor* przeciętnego czasopisma jest wielokrotnie mniejszy niż w takich naukach jak medycyna, biologia czy fizyka. Również w rozmaitych działach matematyki przeciętne publikacje mają bardzo różne współczynniki cytowań.

W oparciu o powyższe klasyfikacje również nasze ministerstwo uszeregowało czasopisma według ich rangi, przypisując każdemu z nich odpowiednią liczbę punktów, według następujących zasad (poniższe zasady zostały wprowadzone w czerwcu 2010 roku - zastąpiły one wcześniejszą punktację, w której najwyższa liczba punktów czasopisma wynosiła 30) :

- w danej dziedzinie czasopisma znajdujące się na liście filadelfijskiej uszeregowano wg wskaźnika *impact factor* i podzielono na cztery grupy, przyznając czasopismom w poszczególnych grupach, odpowiednio: 13, 20, 27 i 32 punkty (i tak na przykład *Annales Polonici Mathematici* ma przyznanych 9, a *Studia Mathematica* 27 punktów);
- dodatkowo czasopismom, które przekraczają dziesięciokrotnie medianę wskaźnika w grupie czasopism za 32 punkty w danej dziedzinie, przyznaje się 40 punktów (wśród tych czasopism nie ma żadnych matematycznych, są zaś na przykład: *Nature*, *Science* i *Reviews of Modern Physics*);

- pozostałym czasopismom (polskim i zagranicznym) przyznano uznaniowo do 9 punktów:

<http://www.nauka.gov.pl/finansowanie/finansowanie-nauki/dzialalnosc-statutowa/ocena-jednostek-naukowych/lista-czasopism-punktowanych/ujednolicony-wykaz-czasopism-naukowych/ujednolicony-wykaz-czasopism-naukowych/artikul/ujednolicony-wykaz-czasopism-punktowanych-1/>.

Konkurencyjnym w stosunku do *impact factor* systemem oceniania czasopism jest system **eigenFACTOR.org** oparty o algorytm podobny do tego, jakiego używa wyszukiwarka *Google* (*Google's PageRank*) szeregując poszczególne strony *www*:

<http://www.eigenfactor.com/>.

Krótki opis matematycznych podstaw, na jakich ten algorytm jest oparty, można znaleźć na stronach:

<http://www.eigenfactor.com/methods.htm>; <http://www.eigenfactor.org/faq.htm>.

Dwa obliczane przez ten system wskaźniki: **The Eigenfactor score** i **Article Influence score** próbują ocenić wpływ, odpowiednio, globalny i średni, danego czasopisma: jest on tym większy, im częściej czasopismo jest cytowane przez inne periodyki o dużym wpływie. Tak więc drugi z tych współczynników mierzy w zasadzie podobną cechę co *impact factor*. System ten również opiera się na cytowaniach zawartych w bazie *ISI Web of Science* (za lata 1995-2006), ale wydaje się być lepiej przystosowany do oceny czasopism matematycznych, bo operuje dłuższym niż *impact factor* okresem cytowań (pięć lat zamiast dwóch) oraz, pośrednio, wyrównuje różnice w średniej liczbie cytowań pomiędzy dyscyplinami naukowymi.

Do badania cytowań poszczególnych autorów zawartych w bazie *Google Scholar* można wykorzystać program **Publish or Perish** (*publikuj lub giń*):

<http://www.harzing.com/pop.htm>,

który pozwala na analizę cytowań pod względem wielu wskaźników bibliometrycznych.

W wyniku analizy wieloletnich zmian czynnika wpływu (*impact factor*) wg bazy *ISI Web of Science*, wskaźników **The Eigenfactor score** i **Article Influence score** oraz na podstawie obserwacji, gdzie najczęściej publikują najwybitniejsi matematycy, np. laureaci Medalu Fieldsa i innych ważnych nagród matematycznych, można spróbować wyodrębnić listę 10 **najbardziej prestiżowych czasopism matematycznych**, z pełną świadomością, że ma ona charakter w pewnym stopniu arbitralny, i że wiele wybitnych prac opublikowano też gdzie indziej. Obejmuje ona naszym zdaniem (Autorzy dziękują w tym miejscu profesorowi Zbigniewowi Błockiemu za pomoc w ustaleniach) następujące czasopisma: **Acta Mathematica**, **Annals of Mathematics**, **Bulletin of the American Mathematical Society**, **Communications in Mathematical Physics**, **Communications on Pure and Applied Mathematics**, **Duke Mathematical Journal**, **Inventiones Mathematicae**, **Journal of Differential Geometry**, **Journal of the American Mathematical Society** i **Publications Mathématiques de l'IHÉS**. Bardzo rzadko zdarza się, aby ktoś z pracowników IM, czy, mówiąc szerzej, spośród matematyków polskich, opublikował tam pracę i niemal zawsze są to prace wybitne. Oczywiście tym trudniej osiągnąć taki cel doktorantowi, ale warto przynajmniej wiedzieć, ku jakim niełatwym do zdobycia szczytom w karierze naukowej warto podążać.

Mechanizmy oceniania czasopism, o których była mowa wyżej, są kopiowane w rozmaitych rankingach i algorytmach, również u nas w Instytucie przy rozdziale środków pomiędzy zakłady/katedry, a nawet przy ustalaniu listy rankingowej do stypendiów doktoranckiego i naukowego. Należy jednak zwrócić uwagę, że liczby podawane na tej

podstawie nie mogą stanowić jedyne kryterium oceny wartości, ani w przypadku czasopisma (czy konkretnego artykułu naukowego), ani tym bardziej pojedynczego naukowca. Zwłaszcza nie są one adekwatne w przypadku uczonych, których większość dorobku powstała kilkadziesiąt lat temu. Jednym słowem rankingów nie należy fetyszyzować – mają one jedynie charakter pomocniczy.

Rankingi uczelni

Zarówno doktoranci, jak i pracownicy IM zadają sobie czasem pytanie, jakie miejsce w hierarchii uczelni w Polsce, Europie i na świecie zajmuje nasz instytut i наша Alma Mater. Podobnie, jak w przypadku czasopism, istnieją rankingi, które pomagają w udzieleniu na to pytanie odpowiedzi. I znów, tak jak w przypadku czasopism, mają one charakter arbitralny, oparte są też na różnej metodologii. Mimo to dają dosyć zbliżone wyniki, warto więc się przyjrzeć niektórym z nich. Nad ich jakością czuwa **International Observatory on Academic Ranking and Excellence (IREG)**, na której czele stoi dr Jan Sedlak, Dyrektor Europejskiego Centrum Szkolnictwa Wyższego (UNESCO-CEPES):

<http://www.ireg-observatory.org/>.

http://forumakad.pl/archiwum/2008/11/41_dlaczego_jakosc.html.

Do najbardziej znanych rankingów należą (podano miejsce UJ lub Polski, a w nawiasach porównanie z rokiem poprzednim, tam gdzie było to możliwe):

ARWU - Academic Ranking of World Universities (2010, Shanghai Jiao Tong University, Chiny, tzw. *ranking szanghajski* oparty na osiągnięciach naukowych: UJ zajmuje w nim 1.-2. (0) miejsce w Polsce (równy z UW), 124.-168. (+2) w Europie, 301.-400. (+2) na świecie; w dziedzinie *matematyki* żadna polska uczelnia nie znalazła się w najlepszej setce):

http://www.arwu.org/ARWU2010_4.jsp;

<http://www.arwu.org/SubjectMathematics2010.jsp>.

WR - Ranking Web of World Universities (czerwiec 2009, Cybermetrics Lab, Hiszpania, oparty na obecności uczelni w sieci: Polska – 39.-40. (-4) miejsce w świecie; UJ – 1. (+1) w Polsce, 9. (+2) w Europie Środkowo-Wschodniej, 151.-152. (-21) w Europie, 363.-366. (-37) na świecie):

<http://www.webometrics.info/>;

HEEACT - Performance Ranking of Scientific Papers for World Universities (2010, Higher Education Evaluation and Accreditation Council, Tajwan, oparty na publikacjach naukowych i ich cytowaniach, w tym na wskaźniku *h*: UJ – 1. (0) miejsce w Polsce, 148. (+3) w Europie, 343. (+10) na świecie; w dziedzinie *natural science* obejmującej matematykę: 2. (0) w Polsce (za UW), 117.-118. (+12) w Europie, 266. (+21) na świecie; w dziedzinie *matematyki* – w roku 2009 nie było tej klasyfikacji - 2. w Polsce (za UW), 110. w Europie, 254. na świecie):

<http://ranking.heeact.edu.tw/en-us/2010/Page/Methodology>;

THES - QS World University Rankings (2010, Times Higher Education, Quacquarelli Symonds, Wielka Brytania, oparty na zewnętrznych ocenach, osiągnięciach naukowych, stosunku liczby pracowników do studentów i internacjonalizacji studiów: UJ – 1. (0) w Polsce, 92. (+39) w Europie, 304. (-2) na świecie; w dziedzinie *natural science* obejmującej matematykę: 2. (0) w Polsce (za UW), 85. (-31) w Europie, 175.-179. (-51) na świecie):

<http://www.topuniversities.com/worlduniversityrankings/>;

SCImago Journal & Country Rank (2010, Scopus®, Elsevier B.V., Hiszpania, oparty na cytowaniach zawartych w bazie streszczeń *Scopus* (lata 1996-2009): UJ – 2. (+1) w Polsce (za PAN), 10. w Europie Środkowo-Wschodniej, 124. (+26) w Europie, 362. (+38) na świecie; Polska (2008) – 19. miejsce na świecie w liczbie cytowań – *matematyka*, 22. miejsce na świecie w jakości cytowań (mierzonej przez wskaźnik *h*) – *matematyka*, możliwość sprawdzania miejsca Polski w poszczególnych działach matematyki):

<http://www.scimago.es/>,

http://www.scimagoir.com/pdf/sir_2010_world_report.pdf;

Leiden Ranking (2010, Centre for Science and Technology Studies, Leiden University, Holandia, kilka rankingów opartych na publikacjach naukowych; w tzw. „jasnozielonym” rankingu mierzącym wpływ publikacji po normalizacji ze względu na wielkość uczelni i działy nauki: UJ – 3. (0) w Polsce (za UW i Politechniką Warszawską), 240. (-7) w Europie), 462 na świecie:

<http://www.cwts.nl/ranking/LeidenRankingWebSite.html>,

<http://www.socialsciences.leiden.edu/cwts/products-services/leiden-ranking-2010-cwts/#introduction>;

CHE Excellence Ranking (2010, Centre for Higher Education Development, Niemcy, oparty na publikacjach naukowych, ich cytowaniach, obecności wybitnych badaczy, grantach ERC, udziale w programach Marie Curie, internacjonalizacji studiów; obejmuje tylko uczelnie europejskie i następujące dziedziny nauki: biologia, chemia, matematyka, fizyka, psychologia, ekonomia, nauki polityczne; w dziedzinie *matematyki* (2010) żadna polska uczelnia nie znalazła się w najwyższej grupie *Excellence* skupiającej 56 uczelni:

<http://www.excellenceranking.org/eusid/EUSID>;

z innych dziedzin wśród polskich uczelni w grupie *Excellence* znalazły się: Uniwersytet Jagielloński (chemia, nauki polityczne), Uniwersytet Warszawski (chemia, fizyka), Uniwersytet Poznański (chemia), Uniwersytet Wrocławski (chemia).

Ranking Szkół Wyższych (2010, *Perspektywy, Rzeczpospolita*, Polska, ranking polskich uczelni oparty na wielu czynnikach, UJ – 2. (-1) miejsce w Polsce (za UW)):

http://www.perspektywy.pl/ranking/2010/RWU/ranking_2010_TABELA_PELNA_1.html.

Jeżeli czytelnika te miejsca nie satysfakcjonują, to możemy tylko powiedzieć, że nas też nie. Być może zresztą powyższe rankingi zaniżają nieco prawdziwą wartość naukową naszej Alma Mater. Niewątpliwie jednak poprawa jej miejsc, a także miejsc naszego Instytutu zależy przede wszystkim od pracowników i doktorantów UJ oraz IM, jednym słowem – od nas samych i od naszej pracy.

Język angielski na studiach i w matematyce

We współczesnym świecie naukowym, a szczególnie w tak międzynarodowej nauce, jaką jest matematyka, niezmiernie istotną rolę odgrywa umiejętność sprawnego mówienia, pisania i czytania po angielsku. Jest ona potrzebna w wielu sytuacjach, takich jak studiowanie literatury przedmiotu, pisanie prac naukowych, słuchanie wykładów prowadzonych w języku angielskim w IM, których liczba będzie najprawdopodobniej z roku na rok wzrastała, a także uczestnictwo w międzynarodowych szkołach, warsztatach i konferencjach.

Język angielski na UJ

Studia doktoranckie dają możliwość nauki języka angielskiego, a także innych języków, poprzez ofertę bezpłatnych kursów językowych prowadzonych w wymiarze 60 godzin w ciągu całych studiów. Organizacją nauczania języków na UJ zajmuje się wyspecjalizowana jednostka – **Jagiellońskie Centrum Językowe (JCJ)** (<http://www.jcj.uj.edu.pl/>).

Bezpłatne kursy prowadzone przez JCJ mają dwojaki charakter:

- zwykle kursy językowe przeznaczone dla wszystkich doktorantów;
- tzw. **kursy modułowe**, czyli specjalistyczne – w roku 2010/2011 sześć kursów do wyboru w języku angielskim i pięć w innych językach; przeznaczone dla doktorantów ze znajomością języka na poziomie minimum B2, szczegóły na stronie:

<http://www.jcj.uj.edu.pl/kursy-moduowe>.

Studenci studiów III stopnia kończą taki kurs językowy (z dowolnego języka obcego) zaliczeniem na ocenę, z zaznaczeniem poziomu zgodnie z tzw. skalą ESOKJ (CEFR). Rejestracja na niego odbywa się w systemie USOS:

<http://www.jcj.uj.edu.pl/usos/studia-doktoranckie>.

Dodatkowo JCJ prowadzi kursy komercyjne (płatne) w kilku językach dostępne również dla doktorantów:

<http://www.jcj.uj.edu.pl/kursy-jezykowe>.

Warunkiem koniecznym uzyskania stopnia doktora jest zdanie egzaminu z języka obcego na **poziomie C1**. Jeżeli doktorant wcześniej zaliczył taki egzamin na UJ lub w innej instytucji, jest z tego egzaminu zwolniony, w przeciwnym wypadku musi go zdać w ramach egzaminu doktorskiego – wykaz respektowanych na UJ egzaminów językowych wraz z poziomami znajduje się na stronie JCJ (<http://www.jcj.uj.edu.pl/regulaminy>). Zdawanie **egzaminu doktorskiego z języka obcego** poprzedzone jest obowiązkowymi i bezpłatnymi **konsultacjami** w JCJ mającymi na celu przygotowanie do niego doktoranta. Konsultacje te muszą być przeprowadzone co najmniej pół roku przed terminem egzaminu. Zarówno egzamin, jak i konsultacje odbywają się w JCJ – ul. Krupnicza 2, s. 115, w godzinach dyżurów dla doktorantów. Na egzamin doktorant powinien przyjść z promotorem i z drugim członkiem komisji (zwykle jest to jej przewodniczący), ustalając termin co najmniej tydzień wcześniej w Sekretariacie JCJ. Trzecim (i najważniejszym) członkiem komisji podczas tego egzaminu będzie egzaminator wyznaczony przez JCJ. W czasie egzaminu doktorant powinien umieć przedstawić swoją osobę z uwzględnieniem osiągnięć zawodowych (wykształcenie, praca) i zainteresowań naukowych, a także omówić temat i ogólną treść swojej rozprawy doktorskiej, plany na przyszłość etc. Ocenie podlega zarówno słownictwo i gramatyka, jak i wymowa oraz intonacja.

Redakcja pracy matematycznej w języku angielskim

Niestety na zwykłych kursach językowych nie jest łatwo nauczyć się redagowania publikacji w języku angielskim. Język prac naukowych z naszej dziedziny (o czym wszyscy studenci matematyki doskonale wiedzą) jest specyficzny, do tego dochodzi jeszcze specjalistyczne słownictwo matematyczne. Wielką pomoc w pisaniu prac naukowych po angielsku (zwłaszcza dla nowicjuszy) stanowić może książka wieloletniego redaktora wydawnictw IM PAN: **Jerzego Trzeciaka, *Writing Mathematical Papers in English. A Practical Guide***, Gdańskie Wydawnictwo Oświatowe 1993; drugie poprawione wyd.: EMS 2005, dostępna w naszej bibliotece. Przydatny przy pisaniu prac może również być internetowy słownik języka angielskiego w matematyce tegoż samego autora

(<http://www.impan.gov.pl/Dictionary>). Inna warta uwagi pozycja, to portal emerytowanego profesora matematyki z Case Western Reserve University, Charlesa Wellsa, poświęcony „matematycznemu angielskiemu”:

<http://www.abstractmath.org/MM/MMMathEnglish.htm>,

zawierający też słownik terminów matematycznych - Wells, C., *A Handbook of Mathematical Discourse*, 2009:

<http://www.abstractmath.org/Handbook/handbook.pdf>.

Poza tym wydaje się, że jak i w innych kwestiach pomocne mogą być tu również rady udzielane przez opiekuna.

Rozprawy doktorskie na Wydziale najczęściej pisane są po polsku, jednak po wyrażeniu zgody przez Radę Wydziału można pisać pracę również po angielsku – jeden z nas (WS) pisał rozprawę doktorską właśnie w tym języku. Warto jednak zaznaczyć, że problem ten budzi wciąż spore kontrowersje, czego dowodzi na przykład uchwała Prezydium Centralnej Komisji do Spraw Stopni i Tytułów z roku 2005:

http://www.ck.gov.pl/index.php?option=com_content&view=article&id=11&Itemid=25;

i ostro polemiczny komentarz do tej uchwały pióra biologa z UJ, prof. Ryszarda Laskowskiego:

www.eko.uj.edu.pl/laskowski/Minister_NiSW_doktoraty.pdf;

www.pauza.krakow.pl/17_18_5_2008.pdf.

Autorzy niniejszej broszury zgadzają się w tej sprawie raczej z prof. Laskowskim, niż z Prezydium Centralnej Komisji.

Zajęcia w języku angielskim

W związku z tym, że doktoranci niejako z definicji (jako absolwenci studiów drugiego stopnia) mają opanowany język angielski na odpowiednio wysokim poziomie, oraz ze względu na dominującą rolę języka angielskiego w matematyce przyjmuje się, że na Wydziale każdy wykład oraz seminarium adresowane do doktorantów powinno być prowadzone w języku angielskim. Jedynie w przypadku, gdy wszyscy uczestnicy danych zajęć są polskojęzyczni dopuszcza się, że zajęcia będą prowadzone w języku polskim. Na razie zajęcia w języku angielskim są stosunkowo rzadkie, ale w przyszłości będzie ich nieuchronnie coraz więcej.

Tworzenie i redakcja prac matematycznych

Pisanie pracy matematycznej

Po przebrnięciu pierwszej przeszkody, jaką bywa bariera językowa, stajemy przed właściwym problemem związanym z poprawnym sformułowaniem uzyskanych przez nas wyników. Poniżej kilka propozycji odnośników, pod którymi wybitni matematycy radzą, jak należy pisać prace matematyczne:

Tao, T., *On writing*, (strona laureata Medalu Fieldsa z roku 2006, bardzo rozbudowana, z wieloma odnośnikami do literatury):

<http://terrytao.wordpress.com/advice-on-writing-papers/>;

Krantz, S.G., *How to Write Your First Paper*, Notices of the AMS 54 (2007), 1507-1511.

<http://www.ams.org/notices/200711/tx071101507p.pdf>;

Apt, K., *How to Write a Good Paper: Some Suggestions* (ISLA-TV) (video, 1h), University of Amsterdam, 29 November 2007 (wykład polskiego matematyka i informatyka, mieszkającego i pracującego w Holandii – Krzysztofa Apta):

http://zookma.science.uva.nl/islatv/play.php?file=20071129_other_apt;

Lagarias, J.C., *How to Write a Math Paper (Rough Draft)*, 2006:

<http://www.math.lsa.umich.edu/courses/389/Resources/write1.pdf;>

Majid, S., *Hints for New PhD students on How to Write Papers*, School of Mathematical Sciences, Queen Mary University of London, 2005:

<http://www.findaphd.com/students/PhDLife2.pdf;>

Serre, J.-P., *Writing Mathematics?* (video), Harvard University, 10 November 2003 (wykład laureata Medalu Fieldsa z roku 1954 i Nagrody Abela z roku 2003):

<http://en.sevenload.com/videos/h4ndeFL-Serre;>

Goss, D., *Some Hints on Mathematical Style*, Ohio State University, 1998:

[http://www.math.ohio-state.edu/~goss/style.html,](http://www.math.ohio-state.edu/~goss/style.html)

[http://www.math.ohio-state.edu/~goss/hint.pdf;](http://www.math.ohio-state.edu/~goss/hint.pdf)

Steenrod, N.E., Halmos, P.R., Schiffer, M.M., Dieudonné, J.A., *Jak pisać teksty matematyczne*, przedruk: *Wiadomości Matematyczne*, 21 (1978), str. 28-81 – dostępne w Bibliotece Wydziałowej.

Następna pozycja dotyczy nie tylko matematyki:

Gracy, N., *How to Write a World Class Paper. From title to references. From submission to revision*, Elsevier, 2009:

<http://www.cranfield.ac.uk/library/cranfield/documents/how%20to%20write%20a%20world%20class%20paper.pdf>.

Polecamy też bardzo tekst Jerzego Trzeciaka (IM PAN), *O pisaniu prac matematycznych – kilka praktycznych rad* – dostępny na stronie IM:

http://www.im.uj.edu.pl/studia_new/st_dr.htm#trze.

Odnosińki do innych pozycji (niestety już nie darmowych) można znaleźć na stronie AMS:

<http://www.ams.org/bookstore/authors>.

Wybór czasopisma

O pomoc w wyborze właściwego periodyku, do którego doktorant ma wysyłać pracę, warto zwrócić się przede wszystkim do opiekuna. Często pomoże nam to uniknąć poważnych błędów, gdy np. chcemy wysłać pracę do czasopisma z dużą liczbą punktów MNiSW, które jednak nie cieszy się szczególną estymą w środowisku matematycznym. Decyzję tę warto podjąć przed ostateczną redakcją pracy, gdyż periodyki mają na ogół swoje własne szczegółowe wymagania co do formy zgłaszanego tekstu. Wybierając czasopismo należy kierować się następującymi czynnikami:

– **rodzaj czasopisma** (zwykle tematyka czasopisma i charakter przyjmowanych prac są opisane na stronie redakcyjnej; warto też odpowiedzieć sobie na pytanie, czy publikują w nim osoby, które zajmują się podobnymi zagadnieniami, albo które cytujemy w naszej pracy, oraz czy osoby takie są redaktorami czasopisma (*editors*) lub członkami komitetu redakcyjnego - *editorial board*);

- **ranga naukowa czasopisma** (jeżeli praca jest dobra, to rozsądnie jest wysłać ją do dobrego (i wysoko punktowanego) czasopisma, a dopiero w wypadku odrzucenia zgłosić ją do trochę mniej prestiżowego);
- **prawdopodobieństwo przyjęcia pracy** (w przypadku niektórych czasopism można znaleźć dane dotyczące procentu odrzuconych prac; niestety zwykle im lepsze czasopismo, tym ten ułamek jest wyższy);
- **czas oczekiwania na recenzję i druk** (czasami można dotrzeć do danych o średnich czasach oczekiwania, ale najprościej obejrzeć prace z ostatnich lat, bo zwykle przy każdej z nich jest podane, kiedy została zgłoszona do druku, a kiedy zaakceptowana).

Zobacz też:

Knight, L., Steinbach, T., *Selecting an Appropriate Publication Outlet: A Comprehensive Model of Journal Selection Criteria for Researchers in a Broad Range of Academic Disciplines*, *International Journal of Doctoral Studies* 3 (2008), 59-79 (tam też wiele odnośników do najnowszej literatury):

<http://ijds.org/Volume3/IJDSv3p059-079Knight84.pdf>;

Sarli, C., *Preparing for Publication: Factors to Consider in Selecting a Journal for Publication*, Becker Medical Library 2009:

<http://becker.wustl.edu/pdf/preparepub.pdf>.

Recenzja

Jeżeli recenzja pracy jest negatywna, a uważamy, że wynika to z faktu, iż recenzent czegoś nie zrozumiał, to warto spróbować napisać o tym do redakcji. Daje to czasami (nie tak rzadko) pozytywny efekt. Jeżeli zaś recenzent sugeruje nam konkretne poprawki, należy raczej zastosować się do jego zaleceń, bo na ogół miewa on rację. Nie zaszkodzi też wysyłając powtórnie pracę wskazać wyraźnie, co zostało w niej zmienione lub, ewentualnie, których uwag recenzenta nie uwzględniliśmy i dlaczego. W żadnym razie nie należy się frustrować samym faktem, że pracę odrzucono, zwłaszcza, gdy jako powód podano, iż redakcja ma wiele innych lepszych tekstów – zdarza się to niemal wszystkim uczonym!

Inne rady dotyczące tych kwestii można znaleźć w podanych wyżej opracowaniach dotyczących kariery naukowej i pisania prac matematycznych.

TEX

Obecnie prace matematyczne pisane są prawie wyłącznie w różnych wersjach TEX-a, systemu składu drukarskiego, którego kurs prawdopodobnie większość doktorantów odbyła w trakcie studiów magisterskich. Dlatego też podajemy tu jedynie odnośniki do kilku stron, gdzie można znaleźć pomoc w używaniu TEX-a:

Oetiker, T., Partl, H., Hyna, I., Schlegl, E., *The Not So Short Introduction to LATEX2e. Or LATEX2e in 141 minutes*, 2008:

<http://www.ctan.org/tex-archive/info/lshort/english/lshort.pdf>;

strona AMS poświęcona redakcji prac w TEX-u (zawiera dalsze odnośniki):

<http://www.ams.org/tex/>;

GUST - Polska Grupa Użytkowników Systemu TeX:

<http://www.gust.org.pl/>;

strona domowa twórcy TEX-a, Donalda E. Knutha:

<http://www-cs-faculty.stanford.edu/~knuth/>.

W naszej bibliotece dostępny jest ponadto podręcznik:

Donald E. Knuth, *TeX: Przewodnik użytkownika*, Warszawa 2005, xviii+541str. (Biblioteka Wydziałowa: 8U-KNUT).

Redagowanie pracy matematycznej – informacje dodatkowe

W pracy matematycznej oprócz właściwego tekstu powinno się znaleźć kilka dodatkowych elementów ułatwiających jej identyfikację i ocenienie zawartości po jej pobieżnym przeglądnięciu oraz zasufladkowanie do jednej z licznych dziedzin matematyki. I tak każda praca powinna zawierać:

- krótkie, złożone najwyżej z kilku zdań, i raczej nie zawierające symboli matematycznych, streszczenie (*abstract*);
- dane identyfikujące dziedzinę, której publikacja dotyczy, a więc tzw. kod (lub kody) 2010 MSC (**Mathematics Subject Classification**: <http://www.ams.org/msc/>), który przypisuje kombinacjom cyfr i liter konkretną dziedzinę i tematykę;
- *key words* (słowa kluczowe) mówiące o tym jakie najważniejsze pojęcia są używane w pracy (np. *Banach space*, *differentiability*) – do wyboru przez autora.

W końcowej części pracy powinny znaleźć się również podziękowania (*acknowledgements*) zarówno osobom prywatnym (które istotnie pomogły autorowi w jakiejś części pracy), jak i instytucjom (np. MNiSW za grant promotorski, który umożliwił badania skutkujące powstaniem pracy).

Redagowanie tekstów w języku polskim

Mimo że prace naukowe z matematyki pisze się niemal wyłącznie w języku angielskim, to czasami trzeba jednak redagować teksty w języku polskim. Dotyczy to na ogół pracy doktorskiej, artykułów popularnonaukowych, opisów projektu przy staraniach się o stypendia, itd. Mimo, że jest to nasz język ojczysty, często pisząc po polsku popełniamy błędy. Wielu z nich udaje się uniknąć wykorzystując poradnie językowe, gdzie można znaleźć rozwiązanie danego problemu, albo gdy go nie znajdziemy, za pomocą sieci lub telefonu zadać pytanie i rozstrzygnąć wątpliwości. Spis takich poradni można znaleźć na stronie **Rady Języka Polskiego**:

http://rjp.pan.pl/index.php?option=com_content&task=view&id=227&Itemid=181.

Najważniejsze z nich to **Poradnia Językowa PWN** (<http://poradnia.pwn.pl/>). Podobne poradnie znajdują się też w wielu uniwersytetach w Polsce.

Umieszczanie tekstów matematycznych w sieci

Istnieje wiele narzędzi pozwalających na publikowanie tekstów matematycznych bezpośrednio na stronach internetowych. Jednym z nich jest **MathJax**, stworzona w 2009 roku biblioteka dla języka *Java*, umożliwiająca publikowanie na stronach *www* tekstów napisanych w *LaTeX-u* i współpracująca z najważniejszymi przeglądarkami (<http://www.mathjax.org/>).

Etyka pisania prac naukowych

W szczególności dotyczy ona redagowania rozprawy doktorskiej. W doktoracie powinno znaleźć się rozwiązanie przez doktoranta otwartego problemu matematycznego. Dlatego też istotne jest odwołanie się w pracy do wszelkich prac naukowych, z których korzysta się

w trakcie pisania pracy oraz tych prac, przy których pomocy natrafiono na rozwiązanie problemu. Od roku 2009 doktoraty z matematyki napisane na Wydziale są umieszczane w wersji elektronicznej na naszej stronie internetowej. Pamiętajmy o tym, że wyniki pracy naukowej są w zasadzie ogólnodostępne, co oznacza, że nie jest to wiedza tajemna, której nie udostępnia się innym (przynajmniej w ramach pracy wykonywanej przez autorów tego niezbędnika – wiadomo skądinąd, że istnieją w Polsce i na świecie opracowania matematyczne wykorzystywane przez niektóre instytucje państwowe, firmy lub banki, których efekty nie są publicznie ujawniane). Stąd też wynika otwarty dla ogółu charakter przewodu doktorskiego, jak i wolny dostęp do pracy doktorskiej, poprzez umieszczenie jej w miejscu osiągalnym dla wszystkich zainteresowanych. W przypadku IM jest to BJ, a także nasza strona internetowa. Tak naprawdę każdemu matematykowi sprawia (lub powinien sprawiać) dużą satysfakcję fakt korzystania z jego wyników i pomysłów (po odpowiednim zacytowaniu tego w publikacji) przez innych naukowców – fakt wykorzystywania naszych wyników jest miarą sukcesu pracy naukowej. Wolny dostęp do prac naukowych wymaga z kolei przestrzegania pewnych zasad związanych z wykorzystaniem wyników oraz pomysłów innych naukowców w swoich pracach (w tym w rozprawie doktorskiej). Są one następujące:

- w pracy matematycznej należy stosować własne rozumowanie. W przypadku gdy korzystamy z obcych wyników lub metod dowodowych, należy to wyraźnie zaznaczyć lub odwołać się do nich w bibliografii – nie dotyczy to jedynie znanych powszechnie rezultatów, które można potraktować jako klasykę lub mówiąc potocznie tzw. *folklor matematyczny* (przykładowo: ciągłość funkcji różniczkowalnej lub, szerzej, spora część materiału wykładanego na studiach magisterskich);
- często praca naukowa powstaje wskutek dyskusji z innymi osobami, gdy te rozmowy doprowadziły nas do rozwiązania lub gdy ktoś zwrócił nam uwagę na to, że gdzieś w literaturze możemy znaleźć potrzebne informacje. Powinniśmy się zastanowić, czy nie wspomnieć o tym w pracy poprzez złożenie podziękowań lub nawet zaproponować takiej osobie współautorstwa pracy. Nieco inaczej należy traktować współpracę z promotorem. W tym przypadku udział promotora może być nieco większy, a mimo to promotor nie będzie chciał czasem zostać współautorem pracy. W każdym bądź razie ustalenie tego, kto jest (czy też powinien być) współautorem pracy, jest często sprawą delikatną, więc każdy przypadek musi być traktowany z należytą uwagą;
- w niektórych dziedzinach nauki (np. w fizyce) kolejność, w jakiej współautorzy występują w druku, wiąże się z ich zaangażowaniem we wspólną pracę; zwykle na pierwszym miejscu wymieniany jest ten, którego wkład był największy (tzw. „pierwszy autor”). W matematyce przyjętą kolejnością jest na ogół kolejność alfabetyczna;
- pracy naukowej nie wysyłamy nigdy do więcej niż jednego czasopisma. Dopiero po odrzuceniu lub wycofaniu przez nas pracy z jednego czasopisma możemy wysłać ją do innego.

Dodatkowo w rozprawie doktorskiej warto pokazać szerszy kontekst, również historyczny, w którym mieszczą się uzyskane przez nas wyniki. Takie podejście świadczy o rzetelności oraz dojrzałości naukowej autora i jest zwykle mile widziane przez recenzentów.

Inne ważne wskazówki dotyczące etyki pracy naukowej zawierają:

- **Akademicki Kodeks Wartości** uchwalony przez Senat UJ w roku 2003:
<http://www.uj.edu.pl/universytet/wartosci-akademickie>;

- kodeks **Dobre Praktyki w Szkołach Wyższych** uchwalony przez Konferencję Rektorów Akademickich Szkół Polskich w roku 2007:

http://www.krasp.org.pl/pl/kdp/kodeks_dobre_praktyki.

Konferencje i inne wyjazdy naukowe

Chociaż rezultaty pracy naukowej upubliczniania się najczęściej w artykułach zamieszczanych w czasopiśmie lub też w sieci, to równie ważny element rozpowszechniania wiedzy o własnych wynikach, jak i uzyskiwania informacji o osiągnięciach innych stanowi udział w konferencjach, warsztatach oraz szkołach naukowych – cyklach wykładów z jednej tematyki skierowanych najczęściej do doktorantów i studentów starszych lat, z udziału w których można czasami odnieść większą korzyść niż z uczestnictwa w konferencji. Podobną rolę pełnią także wyjazdy w celu wygłoszenia referatu na seminarium, czy dłuższe pobyty w innym ośrodku w ramach stypendium naukowego. Taka forma aktywności jest szczególnie cenna dla ludzi młodych, którzy wysłuchując referatów starszych matematyków niejednokrotnie istotnie poszerzają swoje horyzonty matematyczne. Równie ważna jest możliwość poddania swoich własnych wyników pod osąd międzynarodowego grona specjalistów. W trakcie konferencji w kuluarach toczą się ponadto dyskusje nad problemami matematycznymi, nawiązywane są również znajomości, które mogą później przetrwać wiele lat i stać się podstawą długoletniej współpracy naukowej. Wyjazdy (przede wszystkim zagraniczne, ale też krajowe) są więc niezwykle przydatne w rozwoju kariery naukowej. Zwracamy też uwagę, że doktoranci mogą (podobnie jak studenci studiów I i II stopnia) wyjeżdżać na europejskie uczelnie w ramach programu **Erasmus**, aby realizować tam część studiów doktoranckich (szczegółowe informacje na stronie TD).

Informacje o konferencjach

Podstawowym źródłem wiadomości o wartościowych konferencjach są rozmowy z opiekunem. Niemniej jednak informację o konferencjach można również uzyskać z innych źródeł – często bardzo skutecznym sposobem jest lektura tablicy ogłoszeń Instytutu lub informacji przesyłanych bezpośrednio doktorantom do ich skrzynek mailowych. Ale istnieją również portale gromadzące dane o konferencjach, przykładowo:

- **EMS Conference Calendar** - <http://www.euro-math-soc.eu/conferences/>
- **AMS Conference Calendar** - <http://www.ams.org/mathcall/>;
- <http://www.allconferences.com/Science/Mathematics/>;
- [http://atlas-conferences.com/cgi-bin/calendar//subject/Mathematics](http://atlas-conferences.com/cgi-bin/calendar//subject/Mathematics;);
- <http://www.conferencealerts.com/mathematics.htm>,

a także strony poświęcone konferencjom z danej dziedziny matematyki. Program konferencji organizowanych przez Centrum Banacha znajduje się na stronie: <http://www.impan.pl/BC/Program/2011.html>. Wiele z nich odbywa się w **Matematycznym Ośrodku Konferencyjnym** będącym własnością IM PAN w Będlewie koło Poznania (<http://www.impan.pl/Bedlewo/index.html>, <http://palacbedlewo.pl/>).

Zdobywanie środków na wyjazd

Niewątpliwym problemem, z którym muszą się zmierzyć młodzi matematycy, jest znalezienie środków, pozwalających na sfinansowanie wyjazdu. Na szczęście wielu organizatorów konferencji posiada wyodrębniony fundusz na dofinansowanie pobytu (czasem też podróży) doktorantów. Należy zawsze o możliwość takiego dofinansowania

się dowiadywać, a w przypadku pozytywnej odpowiedzi starać się o nie.

Doktoranci nie są jednak zdani wyłącznie na życzliwość organizatorów. Jest wiele innych możliwości otrzymania dofinansowania uczestnictwa w konferencji czy szkole naukowej. Oprócz pieniędzy z grantu promotorskiego, który w części może być (i najczęściej jest) poświęcony właśnie na takie wyjazdy, lub innego grantu promotora, istnieją programy stypendialne, których celem jest ułatwianie doktorantom (czy ogólniej, młodym naukowcom) udziału w konferencjach. Należą do nich, np.:

- **stypendia konferencyjne FNP:**

<http://www.fnp.org.pl/index.php?navi=017,001,002,010>

z czterema naborami wniosków w roku: do 28 lutego, do 30 kwietnia, do 30 czerwca oraz do 30 października.

Kilkakrotnie w ciągu roku również TD przyznaje pieniądze doktorantom, między innymi na dofinansowanie wyjazdów na konferencje w programie:

- **Konkursy o Dofinansowanie Działalności Doktorantów:**

<http://www.doktoranci.uj.edu.pl/finansowanie/konkurs/dofinansowane-konferencje>.

Zwróćmy uwagę, że współczynnik sukcesu w tych konkursach jest bardzo wysoki. Czasami jedynie kilka procent wniosków jest odrzucanych.

Inną możliwością jest złożenie wniosku w ramach

- **Konkursów o granty dziekańskie,**

które są rokrocznie w okolicy maja rozpisywane przez władze dziekańskie, i o które mogą się starać również doktoranci. Każdorazowo doktoranci informowani są o kolejnej edycji tego konkursu.

W następnej dopiero kolejności należy się starać o dofinansowania z funduszy Instytutu lub Wydziału, gdyż nie zawsze taki wniosek ma szansę na powodzenie, zwłaszcza jeżeli doktorant nie wykazał się wcześniejszą aktywnością w poszukiwaniu środków z innych źródeł. Pewne pieniądze przeznaczone m.in. na te cele znajdują się w dyspozycji katedr i zakładów IM. O możliwość uzyskania takiego „lokalnego” dofinansowania należy pytać opiekuna lub kierownika katedry/zakładu. W tym miejscu podkreślmy, że kierownik SD nie jest dysponentem żadnych środków finansowych, które mogą być użyte dla doktorantów.

Przygotowanie wystąpienia na konferencji

Jeżeli to tylko możliwe, warto starać się o udział w konferencji nie tylko w roli widza, ale też wygłosić swój własny referat, poddając go osądowi słuchaczy. Wśród wielu możliwych rad dwie o charakterze technicznym wydają nam się kluczowe:

1. Takie wystąpienie (dotyczy to także referatów na seminariach) musi być bardzo starannie przygotowane, również pod względem czasowym. Najgorszym grzechem referenta jest bowiem przedłużanie wystąpienia ponad przypisany mu czas. Tego nie należy robić nigdy.
2. Jeżeli wykład przygotowany jest na przeźroczach, w postaci pliku *pdf* lub *ppt* to warto wcześniej sprawdzić, czy prezentacja będzie się na sprzęcie organizatorów prezentowała równie udanie, co na naszym. W ten sposób unikniemy wielu przykrych niespodzianek.

Wiele pomysłów i ostrzeżeń dotyczących przygotowywania referatów można znaleźć poniżej, inne zaś w cytowanych uprzednio książkach poświęconych karierze naukowej.

Naprawdę warto te teksty przeczytać, pośmiać się przy lekturze z błędów poprzedników i starać się ich samemu unikać w przyszłości:

Ross, W. T., *How to give a good 20 minute math talk*, Department of Mathematics and Computer Sciences, University of Richmond, 2008:

<http://blog.richmond.edu/wross/2008/03/26/how-to-give-a-good-20-minute-math-talk/>;

Tao, T., *Talks are not the same as papers* (tekst laureata Medalu Fieldsa z roku 2006):

<http://terrytao.wordpress.com/career-advice/talks-are-not-the-same-as-papers/>;

Kolda, T. G., *How To Give a Talk: Advice on Preparing and Presenting Technical Talks in the Mathematical Sciences*, Sandia National Labs, 2006:

<http://csmr.ca.sandia.gov/~tgkolda/abstracts/giving-a-talk-snl-2006.html>;

Gallian, J. A., *Advice on Giving Talks*, Department of Mathematics, University of Minnesota Duluth, 2006:

<http://www.d.umn.edu/~jgallian/advice.pdf>;

McCarthy, J. E., *How to Give a Good Colloquium*, *Canadian Mathematical Society Notes*, 31 (1999), 3–4:

<http://www.ams.org/ams/gcoll.pdf>;

Gallian, J. A., *How to Give a Good Talk*, MAA, 1998:

<http://www.jcu.edu/math/constum/gallian.pdf>;

Halmos, P. R., *How to talk Mathematics*, *Notices of the American Mathematical Society* 21 (1974), 155-158 (klasyka gatunku):

<http://www.math.northwestern.edu/graduate/Forum/HALMOS.html>;

Tong, D., *How to Make Sure Your Talk Doesn't Suck*, Department of Applied Mathematics and Theoretical Physics, University of Cambridge (naprawdę dowcipny tekst):

<http://www.damtp.cam.ac.uk/user/tong/talks/talk.pdf>;

Geroch, R., *Suggestions For Giving Talk*, Enrico Fermi Institute, 1997:

http://arxiv.org/PS_cache/gr-qc/pdf/9703/9703019v1.pdf;

Schoeberl, M., Toon, B., *Ten Secrets to Giving a Good Scientific Talk*, Atmospheric Science Division, American Geophysical Union:

http://www.cgd.ucar.edu/cms/agu/scientific_talk.html;

Some Tips for Making Effective Presentations, SIAM:

<http://www.siam.org/meetings/guidelines/tips.php>.

W czasie referatów matematycy albo posługują się kredą i tablicą, albo przygotowują przeźrocza na komputerze w *LaTeX*-u lub (rzadziej) w *PowerPoint*-ie. W pierwszym przypadku prezentacja przygotowywana jest najczęściej za pomocą *Beamera*, *LaTeX*-owej klasy służącej tworzeniu slajdów. Dobrym przewodnikiem po *Beamerze* jest:

Ki-Joo Kim, *Beamer v3.0 Guide*, 2004:

http://faq.ktug.or.kr/wiki/uploads/beamer_guide.pdf,

ale polecamy zwłaszcza bardzo kompletny:

Till Tantau, *The beamer class. Manual for version 3.10*, 2010:

<http://bitbucket.org/rivanvx/beamer/wiki/Home>,

zawierający też rozdział dotyczący przygotowywania prezentacji - *Guidelines for Creating Presentations*.

Odsyłacze do innych informacji na temat tej klasy można znaleźć na stronie School of Mathematics, University of Edinburgh:

<http://www.maths.ed.ac.uk/pg/present.shtml>,

o matematycznych prezentacjach w *PowerPoint* można zaś przeczytać w opracowaniu:

Gallian, J. A., *Advice on giving a good PowerPoint presentation*, Department of Mathematics, University of Minnesota Duluth, 2006:

<http://www.d.umn.edu/~jgallian/goodPPtalk.pdf>.

Programy doktoranckie z matematyki na WMil finansowane ze środków zewnętrznych

Środowiskowe Studia Doktoranckie z Nauk Matematycznych

Od pierwszego października 2009 roku jest realizowany wspólny projekt ośmiu jednostek naukowych (UAM, UW, UJ, UW, UMK, UMCS, UŚI, IM PAN) – **Środowiskowe Studia Doktoranckie z Nauk Matematycznych (ŚSDNM)**, skierowany do najlepszych doktorantów z całej Polski. Projekt ten jest finansowany ze środków UE, a dokładniej z Programu Operacyjnego Kapitał Ludzki. Wysokie stypendia (2 500 zł miesięcznie) mają ułatwić doktorantom studia poprzez częściowe przynajmniej uwolnienie ich od codziennych trosk materialnych. Projekt ten wiąże się również z pobudzaniem mobilności doktorantów (obowiązkowe staże w jednej ze współpracujących jednostek, uczestnictwo w kilku szkołach naukowych) również wspieranej finansowo przez środki przeznaczone na ten projekt. W tym momencie zagwarantowane są fundusze na pełny cykl edukacyjny trzech kolejnych roczników. Możliwe, że projekt ten będzie również w przyszłości kontynuowany. W pierwszej edycji rekrutacja miała charakter lokalny (to znaczy Wydział sam dokonał wyboru trzech doktorantów ŚSDNM z UJ: dwóch z matematyki, jednego z informatyki, wg list rankingowych przy przyjęciu na studia doktoranckie), w kolejnych dwóch edycjach będzie miała już centralny, w oparciu o wspólny egzamin wstępny z tym, że w celu zachowania w miarę równego udziału poszczególnych jednostek w programie wprowadzone jest górne ograniczenie liczby uczestników programu przyjętych na jedną uczelnię w jednym roku (wynosi ona sześć). Wstępna kwalifikacja do programu ma miejsce w maju. I tak w ramach kwalifikacji na rok akademicki 2010/2011 zostało zakwalifikowanych do programu ŚSDNM na WMil sześć osób (maksymalna możliwa liczba osób przyjętych na jedną uczelnię): po trzy na matematykę i informatykę. Dodatkowo, dwie kolejne osoby-absolwenci WMil dostały się do programu ŚSDNM na inne uczelnie – fakt ten jest niewątpliwie dowodem wysokiego poziomu naukowego studentów WMil.

W ramach programu ŚSDNM beneficjentami są nie tylko jego uczestnicy, ale i inni doktoranci. Oprócz udziału w wykładach i minikonferencjach organizowanych w ramach tego programu „zwykli” doktoranci mogą dostać dofinansowanie udziału w tych przedsięwzięciach (dofinansowanie dojazdu oraz zakwaterowania).

W przypadku, gdyby z jakichkolwiek względów (poza oczywiście rażącym zaniedbaniem obowiązków doktoranta) ktoś nie mógł kontynuować studiów w ramach

ŚSDNM, będzie mógł on przejść bez żadnych problemów na zwykłe SD. Wszelkich informacji dotyczących programu ŚSDNM najlepiej uzyskać można na stronie: <http://ssdnm.mimuw.edu.pl/>.

Międzynarodowy Projekt Doktorancki (MPD)

W lipcu 2010 w konkursie organizowanym przez FNP wygrał projekt przygotowany przez WMil: **Geometry and Topology in Physical Models**, kierowany przez prof. Zbigniewa Błockiego.

Program ten finansowany jest z Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego i oferuje czteroletnie stypendia w wysokości netto 3000 PLN oraz 4500 PLN miesięcznie podczas obowiązkowych stażów zagranicznych. W programie MPD będzie uczestniczyć łącznie 16 osób (11 zostało przyjętych w tym roku, zaś 5 zostanie przyjętych w przyszłym), które przygotowywać będą doktoraty w jednej z kilku ustalonych dziedzin (analiza zespolona, fizyka matematyczna, geometria różniczkowa, matematyka finansowa, układy dynamiczne, równania różniczkowe cząstkowe). Opiekunami doktorantów będą zarówno pracownicy IM, jak i Instytutu Informatyki UJ, a także Wydziału Fizyki, Astronomii i Informatyki Stosowanej UJ. Program ten gwarantuje wyjazdy doktorantów na renomowane uczelnie zagraniczne, które uczestniczą razem z UJ w konsorcjum prowadzącym MPD. Dodatkowe fundusze przewidziane są na zakup sprzętu niezbędnego do prowadzenia badań oraz dofinansowanie wyjazdów na konferencje. Informacje dotyczące programu oraz rekrutacji znajdują się na stronie: <http://www.im.uj.edu.pl/mpd/>.



Opis najważniejszych procedur i stałych terminów

Od 1 października 2009 roku weszły w życie nowe wersje: **Regulaminu Studiów Doktoranckich na UJ** oraz **Regulaminu Przyznawania Stypendiów Doktoranckich na UJ**. Poniżej przedstawiamy najważniejsze procedury i terminy związane z biurokratyczną stroną SD, które są opisane tymi i innymi dokumentami.

I tak: wszelkie pisma, podania, wnioski składamy w Dziekanacie WMil u pani Beaty Palki. Większość decyzji związanych z codziennym życiem doktoranta należy do kierownika SD, choć niektóre z uprawnień są zastrzeżone dla Dziekana (a nawet dla Rektora). Do kompetencji kierownika SD należą między innymi decyzje: w sprawie przedłużenia SD o rok, zaliczania roku akademickiego, zatwierdzania i dokonywania zmian w programach SD, przenoszenia wymogów programowych na kolejny rok akademicki, zmiany opiekuna naukowego. Spośród kompetencji Dziekana wspomnijmy o jego prawie do udzielania urlopów naukowych i dziekańskich (zaopiniowanych przez kierownika SD). Zwróćmy uwagę na to, że wszelkie podania przed złożeniem **powinny zostać zaopiniowane przez opiekuna doktoranta**.

Obowiązkiem doktoranta jest przestrzeganie terminów opisanych w regulaminie. Wspomnijmy zatem o kilku obowiązujących doktorantów:

Do **30 czerwca** – złożenie **sprawozdania** z wykonania obowiązków w danym roku akademickim razem z **opinią opiekuna naukowego** i **indeksem z wpisanymi ocenami**. Razem z tymi dokumentami chętni składają **podanie o przyznanie stypendium** doktoranckiego na kolejny rok akademicki. W przypadku gdyby doktorant uzyskał w okresie od **1 lipca do 30 września** dodatkowe sukcesy (np. przyjęcie pracy do publikacji, udział w konferencji naukowej) może informacje o tym dołączyć do sprawozdania w formie aneksu. Przypomnijmy, że **doktoranci pierwszego roku** składają wniosek o stypendium doktoranckie razem z podaniem na studia.

Do **15 września** – złożenie przez doktoranta **planu studiów** (zatwierdzonego przez opiekuna) na kolejny rok akademicki. Projekt ten musi zostać następnie zatwierdzony przez Kierownika SD.

Do **końca drugiego roku studiów** – **zaliczenie przedmiotu dodatkowego**.

Do **końca trzeciego roku studiów** – **otwarcie przewodu doktorskiego**. Również w przypadku **starania się o stypendium doktoranckie** na czwarty rok studiów do tego czasu powinno się złożyć **wniosek o grant promotorski** (brak tego wniosku praktycznie uniemożliwia uzyskanie stypendium doktoranckiego na czwartym roku).

Wnioski o **stypendium naukowe** i **stypendia socjalne** składane są najczęściej **pod koniec poprzedniego roku akademickiego** – dokładne terminy są każdorazowo ogłaszane.

Warunkiem otrzymania **świadczenia ukończenia SD** jest, oprócz zrealizowania programu studiów, również złożenie zaakceptowanej przez promotora pracy doktorskiej.

Zwracamy również uwagę na to, że złożenie wszelkich wymaganych dokumentów potrzebnych do **otwarcia przewodu doktorskiego** (podania, opisu pracy doktorskiej i opinii opiekuna), jak i **powołania komisji ds. przeprowadzenia przewodu doktorskiego** (podania i napisanej rozprawy doktorskiej), powinny nastąpić wystarczająco długo przed Radą Wydziału, na której te sprawy mają zostać przegłosowane. Związane to jest z tym, że zanim trafią one na RW zostają one zaopiniowane przez odpowiednie komisje RW oraz Radę Instytutu (RI odbywają się zwykle tydzień przed RW), a porządek obrad RI i RW zostaje ustalany najpóźniej tydzień przed terminem Rady.

Niniejsza broszura znajduje się pod adresem: <http://www.im.uj.edu.pl/studia/s3s/materialy>.

Dostęp do adresów sieciowych został zaktualizowany 15 listopada 2010.