

Zainteresowani pracownicy: Jarosław Duda (JD), ...

Status: jednostka w WMiI (lub międzywydziałowa z FAIS, lub poza UJ), z własnym kontem – też dla wpłat od osób indywidualnych, firm, organizacji – przynajmniej początkowo przede wszystkim do elastycznego wypłacania **dotychczas motywacyjnych studentom** (np. **do stypendium**, rzędu 1000zł/mc w aktywnych miesiącach), doktorantom, pracownikom aktywnym w projektach ATL.

Motywacja: Byłem na postdocu w Purdue u prof. Szpankowskiego który kierował NSF Center of Science of Information (\$25M na 5 lat) – na jego spotkaniu teoretycy głównie zachwalali, że centrum zmotywowało ich do skupienia się na praktycznych problemach - czego bardzo brakuje w Polsce.

- 1) **Współpraca teoretyków z praktykami:** w Polsce teoretycy oraz praktycy zwykle pracują osobno, głównym celem ATL jest pomoc motywacyjna dla ich współpracy, szukania wspólnych projektów – teoretyków do praktycznego wykorzystania umiejętności i narzędzi, praktyków do otwarcia na nowe, bardziej wyrafinowane podejścia, wskazywania braków które teoretycy mogliby zapełniać.
- 2) **Poszukiwanie pereł** - system bibliometryczny prawie wymusza wąskie hermetyczne granty, specjalizacje, ciągi podobnych artykułów, z bezpiecznych popularnych tematów. Przez to możemy przegapić wartościowe nietypowe pomysły, wychodzenie poza schematy jest konieczne dla rewolucji i najwyższych nagród - ATL powinno ich szukać, oceniać, rozwijać jeśli warto. Może przyznawać niewielkie elastyczne “granty zaufania” na podstawie dyskusji, osiągnięć.
- 3) **Aktywizacja studentów, elastyczna motywacja:** brakuje kadry dla ciekawych projektów, co często mogłoby być uzupełniane studentami. Jednak pracując za darmo, raczej nie wkładają w to serca i zwykle są zmuszeni do skupienia się na innym zatrudnieniu. Z drugiej strony konieczna jest elastyczność - jeśli student nic nie robi przez miesiąc, w takie miejsce szukamy innego - zatrudnianie studentów na wiele miesięcy wprzód zwykle nie działa. Są pieniądze na sprzęt, duże sztywne zatrudnienia - dla efektywności bardzo brakuje na małe elastyczne zatrudnienia - ułatwione formalnie np. jako dodatki projektowe do stypendium, z comiesięczną ewaluacją.
- 4) **Ułatwienie współpracy z firmami:** UJ ma bardzo słabe kontakty z firmami, [nowy Minister Nauki podkreśla że będzie na to większy nacisk](#), reaktywujemy Radę Pracodawców. Z jednej strony jest to bardzo trudne z powodów formalnych (np. każde zatrudnienie studenta wymaga zgody rektora). Z drugiej akademik w kontaktach indywidualnych nie jest traktowany poważnie. ATL mógłby pomagać zorganizować się w takich współpracach, ułatwić formalną stronę finansowania – np. darowizna od firmy na luźną pomoc we wdrożeniach wyników projektów, realizacji zewnętrznie zlecanych tematów, m.in. na dodatki motywacyjne za takie współprace.
- 5) **Zatrzymanie talentów:** za pieniądze podatników szkolimy magistrów, doktorów - którzy dalej zwykle pracują dla zagranicznych firm. Nawet gdyby chcieli, często nie ma środków na np. projekt na uczelni - ATL mógłby pomóc w ich uzyskaniu, też z prywatnych źródeł.
- 6) **Interdyscyplinarność**, współpraca m.in. z kołami/organizacjami studenckimi z całego UJ (np. [Garage of complexity](#) FAIS) i szerzej do np. miasta - szukanie wspólnych ciekawych tematów/zastosowań, osób do projektów - studentów i pracowników których polecają.

Finansowanie:

- 1) Wpłaty indywidualne – ludzie finansują przeróżne inicjatywy np. przez <https://patronite.pl/>, jednak w Polsce nie mają wielu możliwości finansowania nauki. Dając taką możliwość i popularyzując, prawdopodobnie byłaby ona używana: z listą konkretnych ciekawych praktycznych tematów na które poszłyby środki, podsumowaniem rezultatów, przejrzystym wydatkowaniem tych środków, może listą darczyńców, też np. z udostępnianiem materiałów, możliwością dyskusji, sugerowania projektów, publicznych wykładów, seminariów, etc.
- 2) Wpłaty przez firmy – dla umieszczenia ich loga na podstronie darczyńców, żeby mogły się chwalić że przyczyniły się do wyników, żeby sponsorować proponowane projekty, płacić za pomoc w ich wdrażaniu, przygotowanie przyszłych pracowników w ciekawym temacie, licencje patentów, jako podziękowania np. od absolwentów, czy firm używających wyniki pracy jak kodowanie ANS, etc.
- 3) Staranie się o środki - np. część grantów, z Ministerstwa, Inicjatywy Doskonałości, Fundacji Nauki Polskiej, Europejskie, Małopolskie Centrum Przedsiębiorczości, może miasta, etc.

Strona www: kontakt, wizytówki osób, sposób wpłaty, podsumowanie aktywnych tematów, materiały, wydarzenia, współprace, na co konkretnie finansowanie, wyróżnienie hojnych darczyńców i firm, ...

Działalność podstawowa to realizacja projektów - jest ich lista, aktywny projekt ma jednego lub kilku opiekunów, jakoś wspólnie decydujemy o dystrybucji środków, dodawaniu nowych tematów, wskazywaniu studentów wartych zatrudnienia, szukania nowych współprac, etc.

Aktywne projekty głównie przydzielają dodatki motywacyjne, przykładowo 1000zł/mc dla studenta, 2000 dla doktoranta, 3000 dla pracownika - aktywny projekt musi mieć przynajmniej powiedzmy 2h spotkań tygodniowo i na bieżąco wspólnie przygotowuje raport aktywności z rozpisany indywidualnym wkładem. Takie raporty są dyskutowane na spotkaniach powiedzmy raz w miesiącu, które mogą zmieniać dystrybucję środków między projektami i osobami - dla efektywności kluczowa jest elastyczność (zatrudnianie studenta na rok w przód jest kompletnie bez sensu). Plus dodatki, np. przy projektach współfinansowanych przez firmy, za publikację w temacie, przełom, wdrożenie, patent, działalność organizacyjną, pozyskiwanie środków, popularyzację, promocję, etc.

Wymogi projektów:

- Muszą zawierać wyrafinowane metody teoretyczne,
- Muszą mieć perspektywy realnych zastosowań,
- Poszukiwanie pereł: preferowane nowe podejścia jeszcze poza mainstreamem.

Przykładowe projekty:

- [JD] Hierarchical Correlation Reconstruction - teoria i zastosowania ([wprowadzenie z linkami](#)),
- [JD] Maximal Entropy Random Walk - teoria i zastosowania ([Wikipedia](#), [wprowadzenie z linkami](#)),
- [JD] Przyspieszanie zbieżności metod gradientowych np. trenowania sieci neuronowych ([przykład](#)),
- [JD] Charakteryzacja, struktura i dynamika defektów topologicznych pod zastosowania ([przykład](#)),
- [JD] Wiele nowych tematów z kompresji, kodowania, teorii informacji ([przykłady](#)),
- [JD] [Two-way quantum computers](#) - rozwój teorii, algorytmów i szukanie realizacji,
- [JD] Sztuczne sieci neuronowe z wielokierunkową propagacją ([przykład](#)),
- ...