

Віктор Іванов

Одеський національний
політехнічний університет
orcid.org/0000-0003-3164-7862

Світлана Іванова

Південноукраїнський національний
педагогічний університет
ім. К. Д. Ушинського
orcid.org/0000-0003-0645-6781

УРАХУВАННЯ ПСИХОТИПІВ СТУДЕНТІВ ПРИ ОРГАНІЗЦІЇ ПРОЕКТНИХ ГРУП

У статті розглянуто питання формування проектних груп у вищих навчальних закладах для виконання комплексних курсових та дипломних проектів. При роботі групи тривалий час – семестр або навчальний рік необхідно враховувати психотипи учасників проектної групи. Такий досвід накопичений вченими, що займаються питаннями менеджменту та психологами. Зроблено співставлення різних типологій командних ролей. Обрано для використання типологію Р.М. Белбіна, показано які командні ролі в інших типологіях відповідають ролям за Р.М. Белбіним. Даний аналіз ролі викладача в проектній групі та за межами групи. Наведені приклади з практичного досвіду по формуванні і роботі проектних груп.

Ключові слова: проектна група, психотип, командні ролі, роль викладача, комплексний курсовий проект.

Постановка проблеми. Використання методу проектів у вищій школі відрізняється тим, що проектна група формується на тривалий термін при виконанні дипломного або курсового проекту. Проектна група може формуватися на рік і більше при виконанні комплексних міждисциплінарних або науково-дослідних проектів. Прикладом формування проектної групи на тривалий термін в середній школі є турніри юних математиків, фізиків і т.п. При роботі проектної групи тривалий час важливим є розподіл обов'язків між членами групи. Задачі розподілу обов'язків між членами команди проекту, такий термін є

загальноприйнятим в менеджменті, управлінні проектами і психології, присвячена велика кількість публікацій. Доцільно використовувати накопичений досвід для вдосконалення формування та роботи проектних груп.

Аналіз актуальних досліджень. У більшості публікацій присвячених методу проектів, детально розглядається роль викладача. Так Е.С. Полат зазначає, що роль викладача змінюється в залежності від етапу виконання проекту. На підготовчому етапі вчитель мотивує учнів, допомагає в постановці цілей проекту. При виконанні основного етапу вчитель «направляє процес». На заключному етапі вчитель бере участь у підведенні підсумків роботи в якості незалежного експерта [1].

Т.І. Гречухіна виділяє різні способи організації роботи викладача: з відкритою (явною) координацією; з прихованою координацією (включенням координатора в роботу над проектом) [2].

А.Т. Ашеров і В.І. Шеховцова бачать різні варіанти розподіл ролей між викладачем і студентами. Організація роботи по схемі «Паралельне поєднання зусиль» використовується в тому випадку, коли загальний обсяг робіт можна розбити на незалежні частини для кожного студента. При цьому роль координатора лягає на викладача. «Ієрархічна поєднання зусиль» застосовується в тому випадку, коли можна виділити основне і допоміжні завдання. У цьому випадку роль координатора лягає на викладача і одного зі студентів. «Комунікативна кільце» відповідає ситуації, коли остаточний розподіл завдань між студентами відбувається в процесі виконання завдань. При виконанні робіт по схемі «Комунікативна кільце» роль координатора лягає на викладача і одного зі студентів. Дані схеми апробовані при виконанні комплексних магістерських дипломних робіт [3].

Цікавим є варіант, при якому функції координатора покладено на одного із студентів. Такий студент-координатор, як правило, вибирається з числа найбільш успішних студентів. Загалом, багато дослідників розподіляють студентів на «сильних» і «слабких», маючи на увазі лише їхні успіхи у навчанні. Деякі, наприклад, А.Т. Ашеров и В.І. Шеховцова враховують таку рису як "високе чуття

відповідальности" [3].

О.П. Кальнік йде далі і звертає увагу на необхідність врахування психотипів студентів вищих навчальних закладів під час контролю їхніх навчальних досягнень. Так, студенти по-різному можуть себе проявити при усному або письмовому оцінюванні. Для врахування цих розбіжностей пропонується використання соціонічної типології. Зауважимо, що у методі проектів теж передбачається контроль навчальних досягнень [4].

D. Prorak наполягає, що один і той самий метод навчання дає різні результати для студентів з різними психотипами. Запропоновано розділити студентів на малі групи, таким чином, щоб в кожній групі були представники лише одного психотипу [5].

Окремо треба відмітити рольові проекти в яких відтворюється реальна робота якоїсь організації – редакції журналу, проектного бюро тощо. Для кожного випадку в менеджменті напрацьовані детальні рекомендації щодо відповідності посадам тих чи інших психотипів виконавців.

Метою статті є врахування психотипів студентів при підборі і розподілі ролей в проектній групі, особливу увагу направлено на визначення ролі викладача, як одного з членів проектної групи.

Виклад основного матеріалу. Існують різні системи і методи врахування психотипів. Фундаментальні дослідження психотипу особистості належать К. Г. Юнгу. Він стверджував, що кожна людина з самого початку орієнтована на сприйняття якихось зовнішніх, або внутрішніх сторін життя. Такі способи усвідомлення світу є установками людської психіки, які він визначив як екстраверсію і інтроверсію. К.Г. Юнг ввів поняття психологічних функцій. Серед сучасних напрямків, які продовжують навчання К.Г. Юнга - соціоніка. Основи соціоніки закладені А. Аугустиновичою в 80-і роки минулого століття. Найбільш відомою і затребуваною є методика іншої послідовниці К.Г. Юнга - Майерс-Бріггс. Для методики Майерс-Бріггс розроблена система тестів (МВТІ).

Ще однією системою для класифікації психотипів є - OCEAN або «Велика П'ятірка». «Велика П'ятірка» являє собою модель особистості людини, розроблена

на основі лексики повсякденної мови. Авторами OCEAN вважають П. Коста та Р. Мак-Крея, а також Г. Олпорта які в різний час вивчали індивідуальні відмінності людини, як наслідок пристосування до соціального середовища [8].

Для практичного використання формування проектних груп найбільшою мірою підходять класифікації психотипів відповідно до командних ролей. Найбільш часто застосовуються такі класифікації командних ролей: Р.М. Белбін, П. Мучінські, Марджерісона-МакКенна, А. Фаден і М. Вест, Т.Ю. Базарова, типологія MTR-і (остання використовується, в основному, для опису відносин у виробничому колективі) та ін. [9].

Українські дослідники Л.М. Карамушка і О.А. Філь класифікували типові командні ролі сфери освіти [10]. Важливо відзначити, що роль, яку індивід займає в команді проекту, може не відповідати його вродженим психологічним особливостям. Так, досвід навчання, набуті знання впливають на результати тестів MTR-і і Р.М. Белбіна. У якості прикладу наведені командні ролі за Р.М. Белбіним (Табл. 1) [11].

Таблиця 1

Характеристики психотипів за Р.М. Белбіним

Тип	Характеристики особистості	Внесок в роботу команди	Припустимі слабості
Головуючий (Координатор)	Зрілий. впевнений у собі, викликає довіру.	Роз'яснює цілі і розставляє пріоритети. Мотивує колег, підвищує на посаді.	Не дуже інтелігентна, особистість не надто творча.
Навігатор (Формуючий)	Дуже сильна особистість. Товариський, динамічний.	Здатний працювати в режимі високої напруги, долати перешкоди для досягнення мети.	Легко піддається на провокацію.

Генератор ідей (Аналітик)	Розумний. З хорошим уявою. Неординарний.	Пропонує оригінальні ідеї. Вирішує складні питання.	Слабо контактує і погано керує звичайними членами команди.
Спостерегач (Оцінювач)	Тверезо оцінює обстановку. Інтелігентний. Скупий на емоції. Об'єктивний.	Розглядає всі варіанти. Аналізує. Намагається передбачити результат.	Бракує здатності надихнути решту колективу.
Постачальник (Розвідник)	Екстраверт. Ентузіаст. Допитливий. Товариський.	Вивчає нові можливості. Розвиває контакти. Парламентер.	Втрачає інтерес у міру згасання початкового ентузіазму.
Колективіст (Гармонізатор)	Орієнтований на групаду. М'який, уживчив, сприйнятливий	Слухає. Будує, залагоджує розбіжності. Працює з складними людьми.	Губиться в гострих ситуаціях.
Реалізатор (Завершувач)	Свідомий. Неспокійний.	Шукає помилки, недоробки. Концентрується і орієнтує інших на встановлені терміни.	Має тенденцію марно турбуватися. Не любить делегувати повноваження

Всі зазначені типології командних ролей оперують схожим набором ролей, але для їх характеристики використовують різні терміни. Спробуємо зіставити типології, запропоновані різними авторами, з метою формування уніфікованої типології командних ролей.

Можна провести аналогії між трьома системами командних ролей Р.М. Белбіна, Марджерісона-МакКенна та Т.Ю. Базарова. Деякі ролі збігаються

практично повністю, наприклад: Головуючий (Координатор) по Р.М. Белбіну і Координатор-Організатор" по Марджерісону-МакКенну; Генератор ідей (Аналітик) за Р.М. Белбіним і Новатор-Розробник" по Марджерісону-МакКенну, а також Реалізатор (Завершувач) по Р.М. Белбіну і Фахівець з виробництва та доопрацювання по Марджерісону-МакКенну. Відповідають один одному Навігатор (Формуючий) по Р.М. Белбіну, Дослідник-Промоутер по Марджерісону-Маккенну і Управлінець по Т. Ю. Базарову (Табл. 2).

Таблиця 2

Зіставлення типологій командних ролей
по Р.М. Белбіну, Марджерісону-МакКенну и Т.Ю. Базарову

Командні ролі по Р.М. Белбіну	Командні ролі по Марджерісону-МакКенну	Командні ролі по Т.Ю. Базарову
Головуючий (Координатор)	Координатор-Організатор	Немає відповідності
Навігатор (Формуючий)	Дослідник-Промоутер	Управлінець
Генератор ідей (Аналітик)	Новатор- Розробник	Організатор
Спостерегач (Оцінювач)	Доповідач- Консультант	Керівник
Постачальник (Розвідник)	Інспектор- Контролер	Адміністратор
Колективіст (Гармонізатор)	Спеціаліст з підтримки досягнутого рівня	Керівник
Реалізатор (Завершувач)	Немає відповідності	Немає відповідності
Виконавець	Спеціаліст по виробництву і доопрацюванню	Немає відповідності

Разом з тим, часто використовується зіставлення Колективіст (Гармонізатор) за Р.М. Белбіним, тільки умовно відповідає Спеціалісту з підтримки досягнутого рівня по Марджерісону-МакКенну і з великою натяжкою - Керівнику за Т.Ю. Базаровим.

Представлено порівняння типології командних ролей MTR-і та за Р.М. Белбіним (Табл. 3).

Таблиця 3

Співставлення типологій командних ролей
відповідно MTR-і та за Р.М. Белбіним

MTR-і командні ролі	Командні ролі за Р.М. Белбіним
Тренер (Coach, Harmonising)	Реалізатор (Завершувач)
Лицарь (Crusader, Campaigning)	Немає відповідності
Дослідник (Exploring)	Постачальник (Розвідник)
Новатор (Innovating)	Генератор ідей (Аналітик)
Скульптор (Activating)	Немає відповідності
Хранитель (Curating, Clarifying)	Спостерігач (Оцінювач)
Гід (Conducting)	Головуючий (Координатор)
Вчений (Analysing)	Немає відповідності

Проведемо зіставлення командних ролей за Аллен Фаден і Марі Вест з іншими типологіями [12]. Незважаючи на однакову кількість видів ролей, наприклад, в порівнянні з класифікацією Т.Ю. Базарова, відповідність можна встановити тільки між ролями «організатор» і «заець». Мабуть, така різниця цих двох систем пов'язано з тим, що типологія Аллен Фаден і Марі Вест спрямована на евристичне розв'язання задач, а типологія Т.Ю. Базарова - на управління проектами в великих організаціях. Нами зіставлені командні ролі по Аллен Фаден і Марі Вест і командні ролі за Р.М. Белбіним (Табл. 3).

Співставлення типологій командних ролей
відповідно Аллен Фаден і Мари Вест та за Р.М. Белбіним

Командні ролі за Аллен Фаден і Мари Вест	Командні ролі за Р.М. Белбіним
Сова	Головуючий (Координатор)
Заєць	Генератор ідей (Аналітик)
Черепашка	Спостерігач (Оцінювач)
Білка	Реалізатор (Завершувач)

Нами розглянуто більшість відомих типологій командних ролей: MTR-і, Р.М. Белбіна, Т.Ю. Базарова, Марджерісона-МакКенна, А. Фаден і М. Вест. Зіставлення різних типологій командних ролей показало, що найбільш універсальною є типологія, яка запропонована Р.М. Белбіним. Ролям, описаним в даній типології, можна поставити у відповідність більшість ролей з типологій інших авторів.

Центральним є питання про роль викладача в методі проектів. Чи є він поза межами групи проекту або її членом. Звичайно це залежить від того, який саме проект ми розглядаємо. Якщо об'єктом дослідження є довгостроковий проект, то викладач цілком може бути членом проектної групи.

У турнірі юних фізиків (ТЮФ) підготовчу роботу, щодо формування завдань, проводять група викладачів, яка потім не контактує зі школярами. Викладачі з журі також не мають відношення до проектної групи. У групі вирізняється капітан з числа школярів. Також у групу входить керівник студент фізичного факультету. Ще залучений викладач університету у якості консультанта. Таким чином є викладачі, які діють поза межами проектної групи - підготовча група завдань з ТЮФ та журі. І є викладачі студент-керівник (координатор), викладач консультант, що є членами проектної групи.

На кафедрі автомобільного транспорту ОНПУ вже багато років проводиться ділова гра з управління автомобільним господарством. Це типовий приклад

рольового проекту. Спочатку у проектній групі були задіяні молоді викладачі згодом всі ролі почали виконувати студенти. Досвід показав, що є студенти які не мають високі академічні досягнення, але за своїм психотипом відповідають посаді керівника (координатора). Такі студенти впорались з ролями директора, головного інженера автомобільного господарства краще ніж викладачі, які мають більше знань і певний досвід.

При підготовці комплексного дипломного проектування, особливо міждисциплінарного комплексного проекту працює група викладачів з яких не всі потім є керівниками цього проекту. а процедура захисту дипломного проекту взагалі відокремлює керівників дипломного проекту та викладачів, що працюють у журі. Втілена зараз система гарантів певної спеціальності формалізує підготовку тематики дипломних проектів. Оцінювання дипломних проектів було відокремлена і раніше.

Таким чином вважаємо, що функції які Є.С. Полат покладає на викладача: підготовка завдань і оцінювання, виконують викладачі, які не є членами проектної групи. Викладач може бути членом проектної групи, а можливо, що проектну групу складають тільки студенти. Яку роль має виконувати викладач, коло він є членом проектної групи? Звичайно він може бути Головуючим (Координатором), так, як має необхідний досвід організації начального процесу. Але з педагогічної точки зору бажано, щоб роль Головуючого (Координатора) виконував студент. Серед членів студентської молоді є лідери які приймають участь у студентському самоврядуванні. Вони мають певні амбіції, здібності до організаційної роботи, добре знають товаришів по групі їх ділові і людські якості. Вони можуть впоратись з керівництвом проектною групою: саме їм треба доручати цю роботу. Викладачі мають глибокі знання і в цьому вона є незамінними. Тому якщо викладача залучають до проектної групи то бажано його використовувати у якості Генератор ідей (Аналітика).

Р.М. Белбін розробив систему тестів, які дозволяють знайти оптимальну роль яку можна доручити певному студенту. За системою тестів можна розподілити студентів за проектними групами та визначити оптимальний розподіл

обов'язків між ними. На кафедрі машинознавства та деталей машин ОНПУ за допомогою тестів Р.М. Белбіна формувались проектні групи для виконання комплексного курсового проекту. До групи залучалось від 5 до 8 студентів. Розподіл на проектні групи відбувався таким чином, щоб у кожній групі принаймні були присутні студенти, які за психологічними якостями відповідають ролям Головуючий (Координатор), Генератор ідей (Аналітик), Колективіст (Гармонізатор) та Реалізатор (Завершувач). Викладач був залучений до кожної групи для виконання ролі ще одного Генератора ідей (Аналітика). Досвід показав, що у студентів підвищується цікавість до вивчаємої дисципліни. Активну участь приймають слабші студенти і студенти з гуманітарним нахилом у яких, зазвичай, курсове проектування з розробкою креслень визиває певні труднощі. Студенти з більшою повагою починають ставитись до товаришів, що повністю присвячують себе навчанню. Відмінники одночасно стають і авторитетами в колективі. Розроблені проекти вирізняються набагато кращим оформленням ніж раніше. Окрема робота проводиться з презентації проекту, цьому елементу проекту взагалі увага зазвичай не приділялася. Завдячуючи цьому всі студенти набагато краще володіють матеріалом проекту. В потоках де курсовий проект виконується одночасно з іспитом, відчутно зростає якісь знань при складанні іспиту.

Висновки. При організації дипломного проектування з застосуванням проектного методу бажано розділити питання підготовчі, щодо завдань проектування, та оцінювання та безпосередньо роботу по координації дій проектної команди. Перші два завдання мають вирішувати гаранті спеціальності. Питання координації бажано доручити студентам. Розподіл ролей в групі та вибір координатора має здійснюватися за допомогою психологічних тестів за Р.М. Белбіна. Якщо викладач є членом проектної групи то за ним краще закріпити роль Генератора ідей (Аналітик). Рекомендації щодо ролевого підбору проектної групи за тестами Т.Ю. Базарова Мак-Маджерсона та інші можна замінити на та тест Р.М. Белбіна за допомогою розроблених таблиць відповідності.

ЛІТЕРАТУРА

1. Ашеров, А.Т. Проектная культура будущих инженеров-педагогов компьютерного профиля: сущность понятия / А.Т. Ашеров, В.И. Шеховцова // Теория і практика управління соціальними системами, 2007. - № 4. - С.70 - 79.
2. Базаров, Т.Ю. Управление персоналом / Т.Ю. Базаров // Москва: Издательский центр «Академия», 2010 – 224с.
3. Иванов, В.В. Формирование команды проекта обратного инжиниринга: Монография / В. В. Иванов – Одесса: АО Бахва, 2015. - 156с.
4. Иванов, В.В. Распределение ролей членов команды проекта, с учетом психотипов, при использовании эвристических методов / В.В. Иванов, С.В. Иванова // Педагогічні науки: теорія, історія, інноваційні технології: науковий журнал. - Суми: Вид-во СумДПУ імені А.С. Макаренка, 2015. - № 5 (49). - С. 125 - 136.
5. Кальнік, О.П. Індивідуалізація контролю навчальних досягнень студентів вищих навчальних закладів на основі використання соціонічних типів та установки на вид діяльності / О.П. Кальнік // Збірник наукових праць «Педагогіка та психологія». - Харків, 2016. - Вип. 53 - С.66 - 74.
6. Карамушка, Л.М. Психологія освітнього менеджменту : навч. посібник / Л.М. Карамушка. - Київ: Либідь, 2004. - 424 с.
7. Современная гимназия: взгляд теоретика и практика / Под ред. Е.С. Полат. - Москва: Гуманит. изд. центр ВЛАДОС, 2000. - 168 с.
8. Allan, J. Learning through online collaboration by SME staff a scoping investigation into likely team-role stressors / J. Allan, N. Lawless // Education + Training. - Vol. 47. - № 8/9. - 2005. - P. 653-664.
9. Belbin, M. The Belbin Guide to Succeeding at Work. / M. Belbin // A & C Black Publishers Ltd. - 2009. - 317p.
10. Margerison, C. Team management: Practical new approaches / C.Margerison, D. McCann // Chalford: Management Books Ltd., 2000.
11. Prorak, D. Teaching Method and Psychological Type in Bibliographic Instruction: Effect on Student Learning and Confidence / D. Prorak, T. Gottschalk, M. Pollastro // Published by: American Library Association. - Vol. 33. - № 4. - P. 484-495.

REFERENCES

1. Asherov, A.T. Proektnaya kultura buduschih injenerov-pedagogov kompyuternogo profilya: suschnost ponyatiya / A.T. Asherov, V.I. Shehovtsova // Teoriya i praktyka upravlinnya sotsial'nymy systemamy, 2007. - № 4. - S.70 - 79.
2. Bazarov, T.YU. Upravlenie personalom / T.YU. Bazarov // Moskva: Izdatelskiy tsentr «Akademiya», 2010 – 224s.
3. Ivanov, V.V. Formirovanie komandyi proekta obratnogo injiniringa: Monografiya / V. V. Ivanov – Odessa: AO Bahva, 2015. - 156s.
4. Ivanov, V.V. Raspredelenie roley chlenov komandyi proekta, s uchetom psihotipov, pri ispolzovanii evristicheskikh metodov / V.V. Ivanov, S.V. Ivanova // Pedagogichni nauky: teoriya, istoriya, innovatsiyni tekhnolohiyi: naukovyy zhurnal. - Sumy: Vyd-vo SumDPU

imeni A.S. Makarenka, 2015. - № 5 (49). - S. 125 - 136.

5. Kal'nik, O.P. *Indyvidualizatsiya kontrolyu navchal'nykh dosyahnen' studentiv vyshchyykh navchal'nykh zakladiv na osnovi vykorystannya sotsionichnykh typiv ta ustanovky na vyd diyal'nosti / O.P. Kal'nik // Zbirnyk naukovykh prats' «Pedahohika ta psykholohiya».* - Kharkiv, 2016. - Vyp. 53 - S.66 - 74.

6. Karamushka, L.M. *Psykholohiya osvitynoho menedzhmentu : navch. posibnyk / L.M. Karamushka.* - Kyiv: Lybid', 2004. - 424 s.

7. *Sovremennaya gimnaziya: vzglyad teoretika i praktika / Pod red. E.S. Polat.* - Moskva: Gumanit. izd. tsentr VLADOS, 2000. - 168s.

8. Allan, J. *Learning through online collaboration by SME staff a scoping investigation into likely team-role stressors / J. Allan, N. Lawless // Education + Training.* - Vol. 47. - № 8/9. - 2005. - P. 653-664.

9. Belbin, M. *The Belbin Guide to Succeeding at Work. / M. Belbin // A & C Black Publishers Ltd.* - 2009. - 317p.

10. Margerison, C. *Team management: Practical new approaches / C.Margerison, D. McCann // Chalford: Management Books Ltd., 2000.*

11. Prorak, D. *Teaching Method and Psychological Type in Bibliographic Instruction: Effect on Student Learning and Confidence / D. Prorak, T. Gottschalk, M. Pollastro // Published by: American Library Association.* - Vol. 33. - № 4. - P. 484-495.

РЕЗЮМЕ

Іванов В.В., Іванова С.В. Учет психотипов студентов при организации проектных групп.

В статье рассмотрены вопросы формирования проектных групп в высших учебных заведениях для выполнения комплексных курсовых и дипломных проектов. При работе группы длительное время - семестр или учебный год необходимо учитывать психотипы участников проектной группы. Такой опыт накоплен учеными, занимающимися вопросами менеджмента и психологами. Сделано сопоставление различных типологий командных ролей. Выбрана для использования типология Р.М. Белбина, показано как командные роли в других типологиях соответствуют ролям у Р.М. Белбина. Дан анализ роли преподавателя в проектной группе и за пределами группы. Приведенные примеры из практического опыта по формированию и работе проектных групп.

Ключевые слова: проектная группа, психотип, командные роли, роль преподавателя, комплексный курсовой проект.

SUMMARY

Ivanov V., Ivanova S. Determination psycho students in the organization of project teams.

The article discusses the formation of project groups in university for the execution integrated course and degree projects. When the group work for a long time - a semester or academic year must take into account psycho members of the project team. This experience has been gained by scientists dealing with the project management and psychologists. The analysis of the various approaches is made for psycho by: Myers-

Briggs, A. Augustinavichiute, OCEAN and team roles. The last the most attention is given. Comparison of different typologies of team roles is made. For using the typology of R. M. Belbin is choosed. Table compliance team roles: MTR-i, Margerison-McCann, T. Bazarova relatively by M. Belbin team roles was developed. Examples of practical experience in the formation and work of the project teams on the basis of tests M. Belbin are made. Experience of applying project method showed that form a project team to implement the course project is expedient from 5 ... 8 students. The division into project groups should take place in such a way that in each group, at least, was attended by students, with psychological qualities correspond to the roles Co-ordinator, Specialist, Teamworker and Completer Finisher. The role of the teacher in the project team and outside the team was analysed. Teacher at work in the project team can perform the role of the Co-ordinator or a Specialist. Established, it is appropriate to the role of the Co-ordinator to instruct the student and the teacher is expedient to perform the role of a Specialist, together with one of the students. Preparation of complex topics course design and evaluation of the results should to implement the teachers who are not members of the group. As a result of the proposed approach the students' growing interest in the study discipline. Usually design drawings are causes some difficulties for academically weaker students and students with a humanitarian bias but they took part very active. Students are started with great respect relate to fellow, fully are committed to study. Best students at the same time become by team leaders. Designed projects differ with much better design than ever before. Own work is carried out by the presentation of the project; by this element of the project the attention, is usually, not been given. This ensures that all students are much more proficient in the project contents.

Keywords: *project team, psycho, team roles, the role of the teacher, a complex course project.*