

Vplyv osobností na úspech softvérového tímu

MARTIN RONČKEVIČ

*Slovenská technická univerzita
Fakulta informatiky a informačných technológií
Ilkovičova 3, 842 16 Bratislava
martin[.]ronky[zavináč]gmail[.]com*

Abstrakt. Ľudia sú rôzni. Ale aj napriek tomu spájajú svoje sily, aby vytvorili niečo, čo by sami nikdy nedokázali. V softvérových tímoch vznikajú malé aj veľké projekty. Ak chceme dosiahnuť dobrý výsledok, je dôležité poznať aké sú typy a preferencie rolí jednotlivcov a aké môže mať nesprávne zloženie tímu dopad na celkový výsledok. Preto si v tejto eseji povieme niečo o typológii ľudí, o vzťahoch typov k roliam a preferenciách jednotlivcov. Taktiež sa pozrieme na zloženie jedného konkrétneho tímu z praxe a skúsime odhadnúť úspešnosť iného tímu, zloženého zo študentov Fakulty informatiky a informačných technológií Slovenskej technickej univerzity na predmete Vývoj softvérového systému v tíme.

Úvod

Úspešnosť softvérových tímov závisí od mnohých faktorov. Či už sú to skúsenosti, technické zručnosti, zohratosť alebo dostatok času a financií. Pri vytváraní tímov alebo pri dopĺňaní nových tvárí sa však, okrem vyššie spomenutých kritérií, možno oplatí považovať aj nad osobnosťami študentov (zamestnancov), ich schopnosťami spolupracovať a preferovanými činnosťami.

Pri vytváraní nášho tímu na predmete Vývoj softvérového systému v tíme sme si nemohli veľmi vybrať s kým budeme pracovať. Zloženie tímu bolo viac menej náhodné a z jeho zložením už nič neurobíme. V ďalšej časti práce skúsím odhadnúť ako sa bude našemu tímu dariť. Dokážeme zvládnuť zadanú úlohu a dotiahnuť ju do úspešného konca? Na túto otázku si odpovieme neskôr. Najprv sa však oboznámime s typmi osobností.

Typy osobností

Po svete chodia miliardy rozličných ľudí, ale žiadni dvaja nie sú rovnakí. Avšak aj napriek tomu, sa mnohí na seba podobajú. Aby sme mohli aspoň trochu všeobecnejšie

predpokladať správanie sa jednotlivcov, bolo potrebné rozdeliť ľudí do skupín podľa spoločných kritérií a vypracovať metódu na ich určenie.

Tejto úlohy sa výborne zhostila americká psychologická teoretička Izabela Myers-Briggs a vytvorila typológiu spolu so psychometrickým dotazníkom nazvaným Myers-Briggs Type Indicator (MBTI), ktoré prvý krát publikovala v roku 1962.

V súčasnosti jedna z najlepších a najpoužívanejších typológií je typológia MBTI, ktorá je založená na Jungovej teórii psychologických typov vzťahujúcich sa na tri bipolárne faktory:

- Extroverzia / introverzia (Extrovert / Introvert EI)
- Zmyslovosť / intuitívnosť (Sensing / iNtuitive SN)
- Myslenie / cítenie (Thinking / Feeling TF)

V čase vyvoja MBTI Myersová pridala ďalší rozmer vzťahujúci sa na súdnosť / percepciu (Judgement / Perception JP).

Vzťah jednotlivých oblastí osobnosti v súvislosti s výberom kariéry je popísaný v Greatheadovom článku, na ktorom pracoval spolu s Cunhadom [1], a je nasledovný: zmyslovosť / intuícia a myslenie / cítenie ovplyvňujú prítlačivosť jednotlivých povolání, zatiaľ čo extroverzia / introverzia a súdnosť / percepcia určujú skôr prístup, ktorý si ľudia udržujú.

Myersová vysvetľuje, že EI rozmer je zameraný na to, ako ľudia dopĺňajú energiu Extroverti zamerajú svoju pozornosť na ostatných ľudí z externého prostredia, zatiaľ čo introverti sa radšej zregenerujú v kruhu priateľov, rodiny alebo ostanú sami. To môže ovplyvniť aj výber kariéry, extroverti vyhľadávajú kontakt s ľuďmi, zatiaľ čo introverti začnú byť stresovaní, keď majú príliš veľa kontaktu a radšej by pracovali s dojmami a myšlienkami. Avšak záujem o konkrétne povolanie je určený hlavne SN a TF rozmerom.

SI rozmer sa vzťahuje na prijímanie informácií, to znamená v prípade zmyslového vnímania sa jedná o konkrétny príjem pomocou našich piatich zmyslov a opačnom prípade pomocou intuície, predstavivosti a inšpirácie.

Tretí rozmer TF predstavuje postoj človeka k prijímaniu rozhodnutí. Ak pri rozhodovaní kladie dôraz na logiku a fakty, jedná sa o človeka mysliaceho. Ak je skôr orientovaný na ľudí a vkladá do rozhodnutí svoje pocity s väčšou váhou, tak patrí do skupiny cítiacich.

Posledný rozmer JP sa zameriava na prístup človeka k životnému štýlu. Človek kontrolovaný, preferujúci zabehnuté postupy a plánujúci všetkého do podrobností je človekom z kategórie súdnych. Na druhej strane stoja ľudia flexibilní, spontánni, prispôsobiví novým situáciám. Ich povahovou črtou je percepcia.

Preferencie a typy

Výsledky výskumov najčastejšie sa vyskytujúceho typu v softvérových tímoch sa rôznia. V Lyonsovej práci [4] z roku 1985 sa na vzorke 1229 počítačových profesionálov ukázal 22.6 percentami ISTJ ako najčastejší typ, za ním nasledoval typ

INTJ. Podobne tomu bolo v ďalších štyroch výskumoch. Naopak v inom výskume Myersovej a McCaulleyho [5] boli najčastejšie typy ENTJ a ESTJ. Joy Teagueová vo svojej práci [8] zhrnula výsledky do zaujímavých tabuliek. Základným prvkom bolo rozdelenie na najčastejšie zastúpené typy osobností v softvérových tímoch (pozri Tab. 1). Osobnosti v tabuľke s čiernym pozadím boli najčastejšie, za nimi nasledovali typy s šedým pozadím a najmenej častými boli tie s bielym pozadím. Celkovo dominovali introverti (67%), intuitívni (54%), mysliaci (81%) a súdni (66%) jedinci. Chcel by som však zdôrazniť, že tieto výskumy sa diali okolo roku 1985 a v súčasnosti je situácia už trochu iná. Pre softvérové tímy je taktiež dôležitá schopnosť komunikácie, ktorou lepšie disponujú extroverti. Doba sa stále zrýchľuje. Takže pri častých zmenách v projektoch je taktiež dôležitá prispôsobivosť novým situáciám a flexibilné nasadzovanie nových technológií, spôsobené ich extrémne rýchlym vývojom. Toto je doména pre percepciu.

Tab. 1. Najčastejšie zastúpené typy v softvérových tímoch [5].

	ST	SF	NF	NT
IJ	ISTJ	ISFJ	INFJ	INTJ
IP	ISTP	ISFP	INFP	INTP
EP	ESTP	ESFP	ENFP	ENTP
EJ	ESTJ	ESFJ	ENFJ	ENTJ

Samozrejme nie každý typ osobnosti sa hodí pre každý post. Preto Teagueová rozdelila pozície vo firmách do troch oblastí:

1. systémoví analytici
2. návrhári systému
3. programátori

Pre programátorov je väčšinou typická samostatná, metodická práca spojená so zaužívanými postupmi. To sa odrazilo aj na výsledkoch preferencií typov. Pre systémových analytikov sú najvhodnejšie osobnostné typy zo štvrtého kvadrantu (pozri Tab. 2). Pre nich je dôležitá najmä extroverzia a intuícia.

Tab. 2. Preferencie systémových analytikov [5].

	ST	SF	NF	NT
IJ	ISTJ	ISFJ	INFJ	INTJ
IP	ISTP	ISFP	INFP	INTP
EP	ESTP	ESFP	ENFP	ENTP
EJ	ESTJ	ESFJ	ENFJ	ENTJ

U systémových návrhárov je situácia asi najvyrovnanejšia. Za pozornosť stojí to, že túto pozíciu preferujú menej ľudia cítiaci (pozri Tab. 3).

Tab. 3. Preferencie systémových návrhárov [5].

	ST	SF	NF	NT
IJ	ISTJ	ISFJ	INFJ	INTJ
IP	ISTP	ISFP	INFP	INTP
EP	ESTP	ESFP	ENFP	ENTP
EJ	ESTJ	ESFJ	ENFJ	ENTJ

Pre programátorov je situácia najjasnejšia (pozri Tab. 4). Dominantnou je u nich hlavne introvertná stránka osobnosti.

Tab. 4. Preferencie programátorov [5].

	ST	SF	NF	NT
IJ	ISTJ	ISFJ	INFJ	INTJ
IP	ISTP	ISFP	INFP	INTP
EP	ESTP	ESFP	ENFP	ENTP
EJ	ESTJ	ESFJ	ENFJ	ENTJ

Dovolil by som si však tvrdiť, že pre malé tímy, v rozsahu päť, šesť ľudí, je vhodné a žiaduce aby medzi nimi boli aj extroverti. Pri nevyváženom tíme, zloženom len z introvertov by mohlo dochádzať k uviaznutiu komunikácie. K podobnej situácii došlo aj v Karnovej štúdiu [3]. Štúdia rozoberala dvojsemestrálne projekty študentov pre externých zákazníkov. V každom tíme bolo šesť študentov. V tíme ktorý uvediem ako príklad bolo osadenstvo charakterovo takmer zhodné. Bol tu jeden ENTJ, jeden INTP a štyria INTJ. V tíme dochádzalo často k roztržkám ktoré boli deštruktívne a k ničomu nevedli. V konečnom dôsledku tím prekročil rozpočet, nesplnil požiadavky a neodovzdal úlohu včas. Trimmer, Domino a Blanton [9] spolu s Pihulykom [7] a taktiež aj Howardom [2] práve naopak tvrdia, že rozdielnosť v tíme povedie k nezhodám a ostrým výmenám názorov. Osobne sa mi viac pozdáva záver v Karnovej štúdiu, kde sa hovorí o priaznivom vplyve zmiešaných tímov a ich schopnosti spolupracovať aj napriek osobnostným a dokonca aj národnostným rozdielom. Podľa mňa, v tíme založenom na kombinácii intuitívnych mysliteľov (NT) chýba osoba s faktormi zmyslovosti a citlivosti (SF), ktorá bude vytvárať pozitívnu atmosféru, starať sa o dobrú náladu a podporovať ostatných.

Osobná skúsenosť

Myšlienku rôznorodosti by som ešte rád podporil aj osobnou skúsenosťou z môjho zamestnania. Na jeseň roku 2006 som bol na niekoľkých pohovoroch. Nakoniec som náhodou skončil v jednej stredne veľkej firme, ktorá sa zaoberala komunikačnými riešeniami. Prvých pár týždňov som bol dievča pre všetko a pomáhal som s drobnosťami a zaučal sa. Potom som sa však dostal do mamutieho projektu pre veľmi vážneho klienta. Projekt bol akurát vo fáze implementácie a pracovalo na ňom niekoľko tímov. Dostal som sa do veľmi skúseného tímu postaveného okolo šéfa projektu. Bol to otvorený chlapík, ktorý mal aj napriek problémom vždy dobrú náladu

a vedel podporiť ostatných. Okrem neho tu boli ešte ďalší traja hlavní ťahúni. Jeden z nich rozumel celému projektu, vedel čo, kde a ako funguje ale nevedel vysvetľovať a pôsobil na mňa skôr uzavretým dojmom. Aj keď som nemal žiadne informácie o ich typoch MBTI, tak by som si dovoľil povedať, že tento know-how chlapík bol určite mysliaci súdny introvert (ITJ). Jeho schopnosti a vedomosti boli neoceniteľné. Ďalším chlapikom bol zjavne cholerik, ktorého výbuchy a spŕšky nadávok neboli ničím neobvyklým, ale ostatným to nijako významnejšie nevadilo. Dotváral takú správne nabudenú atmosféru. Posledným členom tímu bol jednoznačne extrovert, ktorý mal neuveriteľný zmysel pre humor. Vždy keď bola vhodná chvíľa zásoboval nás veľmi trefnými poznámkami. Úlohy som dostával práve od neho. Ak to bola nejaká náročnejšia úloha, tak som nemal nikdy problém a opýtal som sa ho. Bol ochotný a vždy dobre stručne a jasne poradil. Presne tak ako som potreboval. Projekt bol nakoniec úspešne dokončený a od spokojného zákazníka bola obdržaná ďalšia objednávka. Tento tím pracoval veľmi pružne a aj napriek rozdielnostiam nedochádzalo k vážnym roztržkám. Členovia sa vždy rozumne dohodli a každý vedel čo má robiť.

Metodika testovania

Keďže cieľom tejto eseje je odhadnúť úspešnosť nášho softvérového tímu, tak ešte pred odhalením výsledkov si povieme niečo o metodike testovania členov.

Bohužiaľ som nemal možnosť vyskúšať oficiálnu verziu testov MBTI, pretože tieto testy nie sú voľne dostupné a cena jedného testu sa pohybuje v desiatkach dolárov. Našťastie som pri štúdiu materiálov narazil na test použitý v Peslakovej štúdii [6]. Bola to zjednodušená verzia testu MBTI, kde sa respondenti rozhodovali v štyroch sekciách, zodpovedajúcim jednotlivým rozmerom osobnosti (I/E, S/N, T/F, J/P), medzi dvoma stranami, ktorá ich viac vystihuje (pozri Tab. 5). Študenti boli požiadaní o úprimné vyplnenie testu. Dôležité bolo aby nevyplňali test podľa toho aký by chceli byť, ale akí naozaj sú. Ich výstupom bola nakoniec kombinácia štyroch písmen.

Tab. 5. Zjednodušený test MBTI.

Extroverti často:	Introverti často:
Majú búrlivú energiu Hovoria viac ako počúvajú Myslia nahlas Konajú, potom myslia Sú radi medzi ľuďmi Preferujú verejnú rolu Môžu byť ľahko rozptýlení Preferujú robenie veľa vecí naraz	Majú pokojnú energiu Počúvajú viac ako hovoria Myslia potichu v hlave Premýšľajú, potom konajú Cítia sa dobre osamote Preferujú prácu v pozadí Majú dobrú schopnosť koncentrácie Preferujú zameranie sa na jednu vec
Zmyslovo vnímajúci často:	Intuitívne vnímajúci často:
Sa zameriavajú na detaily a špecifiká	Sa zameriavajú na celý obraz a možnosti

Uznávajú praktické riešenia Všímajú si detaily a pamätajú si fakty Sú pragmatickí – vidia čo je Žijú tu a teraz Veria ich aktuálnej skúsenosti Radi používajú ustálené zručnosti Radi postupujú krok po kroku	Uznávajú kreatívne myšlienky Všímajú si čokoľvek iné alebo nové Sú vynaliezaví - vidia čo by mohlo byť Myslia na budúce súvislosti Veria svojim inštinktom Preferujú učenie sa nových vecí Radi prichádzajú na veci sami
Mysliaci často:	Cítiaci často:
Prijímajú rozhodnutia objektívne Zdajú sa chladní a rezervovaní Presvedčia ich racionálne argumenty Sú čestní a priami Oceňujú čestnosť a férovosť Málo vecí berú osobne Majú sklon vidieť chyby Sú motivovaní úspechmi	Rozhodujú podľa ich hodnôt a pocitov Zdajú sa príjemní a priateľskí Sú presvedčení tým ako sa cítia Sú diplomatickí a taktí Oceňujú harmóniu a súcit Berú veľa vecí osobne Rýchlo skladajú komplimenty iným Sú motivovaní ocenením
Súdni často:	Percepční často:
Veľa rozhodnutí prijímajú celkom ľahko Sú vážni a konvenční Dbajú na čas a sú dochvilní Preferujú dokončovať projekty Najprv práca potom zábava Chcú mať vo veciach jasno Vidia potrebu väčšiny pravidiel Radi sa držia a vytvárajú plány	Môžu mať problém s rozhodovaním Sú hraví a nekonvenční Menej dbajú na čas a sú nedochvilní Preferujú rozbiehať projekty Najprv zábava, práca neskôr Chcú mať ich možnosti otvorené Spochybňujú potrebu mnohých pravidiel Radi nechávajú plány flexibilné

Náš tím

Náš šesťčlenný tím bol zložený z časti náhodne. Dve dvojice boli zrejme zložené na základe preferencie, s kým by chceli jednotlivci najviac spolupracovať. Navzájom sa nepoznali. Jedna z dvojíc ešte poznala osobitne ďalších dvoch členov, ktorí však v ich pôvodnom tíme byť nemali. Po zverejnení dotazníku na internete pre našu skupinu, sa postupne objavovali nasledovné výsledky:

- ENTP
- ESTP
- ISTP
- INTP
- INTJ
- ISTJ

Predpokladané výsledky

Keďže sa v skupine nachádzajú dvaja extroverti, predpokladám, že sa postarajú o dobrú náladu v tíme, komunikáciu v rámci skupiny a aj so zadávateľmi úlohy.

Vyrovnaný pomer medzi intuitívnymi a zmyslovými jedincami zabezpečí dôsledné spracovanie detailov ale nezabudne sa pritom na celok a nové inovatívne nápady.

To, že sa medzi nami nenachádzajú viac citovo založení ľudia, by mohlo predstavovať problém z hľadiska chladnejšej atmosféry a chýbajúceho taktu. Na tento aspekt si budeme musieť pri našich stretnutiach dávať pozor. Na druhej strane je to však dobré, pretože ako sme si povedali pri Teaguovej [8] tabuľkách preferencií, v softvérových tímoch sa viac zídu mysliace osobnosti s objektívnymi názormi.

Percepčne založení kolegovia sa postarajú o dobrý rozbeh projektu, ľahké prijímanie zmien a inovatívne nápady. Naopak súdne orientovaní nás budú tlačiť k správnej forme, plánovaniu, poriadku a dodržiavaniu termínov projektu.

Ak sa vyvarujeme možných komunikačných rizík, tak vďaka pestrosti nášho tímu budeme veľmi pravdepodobne schopní doviesť projekt do úspešného konca včas a na solidnej úrovni.

Záver

Na niekoľkých stranách sme si predstavili osobnosti typológie MBTI a rozobrali ich preferencie. Pozreli sme sa tiež na konkrétne príklady z praxe. Nakoniec sme si predstavili tím študentov pracujúcich na dvojsemestrálnom projekte. V porovnaní z predchádzajúcimi príkladmi sme s príjemným zistením odhadli úspešnosť tohto tímu s vyváženým zložením osobností na viac ako dobrú. Je však škoda, že sa kvôli termínu odovzdania, nemôžem s vami podeliť o poznatkoch a výsledkoch na konci projektu.

Použitá literatúra

1. Cunha, A.D., Greathead, D.: Code review and personality: is performance linked to MBTI type? Newcastle, UK, 2004.
2. Howard, A.: *Software Engineering Project Management*. Communications of the ACM, 44, 5, 2001.
3. Karn, J.: *A Follow up Study of the Effect of Personality on the Performance of Software Engineering Teams*. Regent Court, Sheffield, UK, 2006.
4. Lyons, M.L.: *The DP Psyche*. Newton, MA, USA, 1985.
5. Myers, I.B., McCaulley, M.H.: *A guide to the Development and Use of the Myers-Briggs Type Indicator*. Consulting Psychologists Press, 1985.
6. Peslak, A.R.: *The Impact of Personality on Information Technology Team Projects*. Dunmore, PA, USA, 2006.

7. Pihulyk, A.: *Understanding the Personality Mix*. The Canadian Manager, 28, 1, 2003.
8. Teague, J.: *Personality type, career preference and implications for computer science recruitment and teaching*. Geelong Victoria, Australia, 1998.
9. Trimmer, K., Domino, M., Blanton, J.: *The Impact of Personality Diversity on Conflict in ISD Teams*, Journal of Computer Information Systems, 42, 4, 2002.

Annotation

Personality influence on software team success

We have discussed the MBTI typology and the preferences of the single types. There were also mentioned several concrete examples from reality. One software team built from students was introduced and analyzed. We have spoken about the methodology of testing and results of the team individuals. After comparison with previous examples we have estimated the success of the students team in their two term team project.