

## Beszámoló nyári szakmai gyakorlatról Protecta Kft.

A villamosmérnöki mesterképzésben kötelező, 4 hetes szakmai gyakorlatomat az Energetikai Szakkollégium nyári szakmai gyakorlati programjának köszönhetően a Protecta Elektronikai Kft-nél végeztem.

A Protecta Kft. digitális védelmeket és automatikákat fejleszt a villamosenergia-ipar számára. Ezen berendezések döntő többsége az alap- és főelosztó-hálózat alállomásaiban csendes őrskemént szolgálja a villamosenergia-rendszer biztonságos és folyamatos működését.

A védelmes témával kapcsolatos előtanulmányaimnak (Önálló labor 1,2), valamint céges ismeretségemnek köszönhetően szinte az első perctől kezdve komoly, önállóan végzendő feladatokat kaptam.

Elsőként a távolsági védelmekre vonatkozó szabvány (IEC 60255-121) alapján kellett rendkívül részletes vizsgálatokat végezni. Ezen mérések fő célja az ún. SIR (source impedance ratio) diagramok meghatározása volt, melyek a védelmet működési idő, illetve tranziens túlfedés szempontjából jellemzik. Az eredményül kapott diagramok publikálása alapvető elvárás minden védelemgyártóval szemben. A feladat végrehajtásához egy Omicron relévizsgáló-berendezésre, valamint egy távolsági védelmi funkcióval ellátott Protecta készülékre volt szükségem. A tesztelés előkészítéséhez az Omicron NetSim programját használtam, melyben a védett vezeték és a mögöttes hálózat leképezése egy egyszerű modell segítségével lehetséges. A program paramétereinek megfelelő beállítása után kimenetként a kívánt zárlatokra jellemző feszültség- és áram-időfüggvényeket kapunk, melyeket a vizsgálóberendezés erősítőin keresztül közvetlenül a védelem bemeneti kártyáira kapcsolunk. A teljes vizsgálat elvégzéséhez, a dokumentáció megfelelő összeállításához 3584 mérési pont felvételére volt szükség.

A következő feladat az egyfázisú, központi gyűjtősinvédelem vizsgálata volt. A mérési elrendezés összeállítása ebben az esetben komolyabb feladatnak bizonyult. A mérőváltók szekunder jelein túl szükséges volt a gyűjtősin megszakítóinak, illetve szakaszolóinak modell alapú leképezésére is. A működés vizsgálatánál speciálisan a szekunder kör legerjesztő utóáram, valamint az áramváltó telítésének hatásaival foglalkoztam.

A távolsági védelemmel kapcsolatos mérési feladat volt továbbá ún. tranziens túlméretezési tényező meghatározása a mögöttes hálózat időállandójának függvényében. A kapott eredmények ismeretében az áramváltók megfelelő tervezésével biztosítható a védelem kielégítő működése a zárlati tranziens jelenségek lefutása közben is.

Szakmai gyakorlatom során a munkatársaim rendkívül segítőkészek voltak velem szemben, a munkahelyi légkör nagyon kellemes volt, ezen felül szakmai szempontból hatalmas tapasztalatot és fejlődési lehetőséget adott a Protecta Kft. A kötelező 4 héten túl a nyár további részében is folytattam a munkát, szeptembertől pedig részmunkaidőben dolgozom a cégnél.

Ezúton is köszönöm az Energetikai Szakkollégiumnak, hogy ilyen kiváló lehetőséget biztosítottak számomra!

Budapest, 2013. szeptember 21.

Pauló Bence