

meniň ýerine ýetirjek diplom işimde " Internet zatlaryň " (IoT) ulgamlarynyň esaslary, olary dolandyrmagyň ýollary, howpsuzlyk meseleleri we bu ugurdaky guramaçylyk hem-de hukuk üpjünçiligi öz içine alnar. Bu iş üç bapdan ybarat bolar: birinji bapda IoT düşüňjesi, onuň ulanylyşy we dolandyrylyşy açylyp görkeziler, ikinji bapda IoT ulgamlarynyň howpsuzlygy, olara abanyan howplar we gorag usullary seljeriler, üçünji bapda bolsa IoT-nyň guramaçylyk we hukuk taraplary jikme-jik öwreniler. Işin soňunda peýdalanyljak edebiýatlar sanawy, bu ugurda öňe sürüljek teklipler, alynjak esasy netijeler we umumy jemleme beriler."

**Birinji bölümde** Ilki bilen, 'Zatlaryň Interneti' diýen düşüňjäniň nämedigi, onuň nähili taryhy ýoly geçendigi we häzirki wagtda nähili görnüşlere (klassifikasiýa) bölünýändigini jikme-jik açylyp görkeziler. Soňra, IoT enjamlarynyň gündelik durmuşymyzdan başlap, senagat, lukmançylyk, oba hojalygy ýaly dürli pudaklarda nähili ornaşdyrylyp bilinjekdigi we munuň nähili artykmaçlyklary berjekdigi anyk mysallar bilen düşündiriler. Bu bapda, şeýle hem, bu çylşyrymly IoT ulgamlaryny dolandyrmak üçin ulanylýan esasy programma üpjünçilikleriniň we platformalarynyň atlary sanalyp, olaryň esasy aýratynlyklary hem-de haýsy aragatnaşyk protokollary bilen işleýändigileri tablisa görnüşinde beýan ediler."

**Ikinji bölümde** esasy üns IoT ulgamlarynyň howpsuzlyk meselesine gönükdiriler. Ilki bilen, bu ulgamlara mahsus bolan esasy gowşak taraplar, ýagny hüjümlere sezewar bolup biljek ýerleri we şol gowşaklyklar arkaly döräp biljek kiberhowplar (hacking, botnetler, maglumat ogurlygy ýaly) anyk mysallar bilen, şol sanda Shodan gözleg ulgamy arkaly nähili tapylyp bilinjekdigi we taryhda bolan hüjümler arkaly düşündiriler. Mundan soň, bu howplary ýüze çykarmagyň usullary, meselem, 'pentesting' synaglarynyň, tor işjeňligine gözegçilik etmegiň we fiziki howpsuzlyk barlagynyň nähili geçirilmelidigi beýan ediler. Ahyrky bölümde bolsa, IoT ulgamlarynyň howpsuzlygyny üpjün etmek üçin ulanylýan esasy gorag çäreleri, ýagny güýçli parollardan başlap, şifrlemä, tor howpsuzlygyna, täzelenmelere we işgärleriň taýýarlygyna çenli bolan toplumlaýyn çemeleşmeler jikme-jik açylyp görkeziler."

**Üçünji bölümde** IoT ulgamlarynyň diňe bir tehniki däl, eýsem guramaçylyk we hukuk taraplary hem öwreniler. Ilki bilen, IoT ulgamyny gurnamagyň esasy tapgyrlary sanalyp, her bir tapgyrda ýygý-ýygýdan goýberilýän kemçilikler, olaryň nähili ýaramaz netijelere getirip biljekdigi we näme üçin olary wagtynda düzetmegiň möhümdigi düşündiriler. Soňra, IoT ulgamlarynyň hilini we howpsuzlygyny üpjün etmek üçin ulanylýan möhüm halkara standartlary (ISO/IEC 30141, ISO/IEC 27001, ETSI EN 303 645 ýaly) sanalyp, olaryň her biriniň maksady we ähmiýeti açylyp görkeziler. Bapda, şeýle hem, IoT ulgamlarynyň ulanylmagy bilen bagly ýüze çykýan hukuk meseleleri, ýagny maglumat gizlinligi, jogapkärçilik, kiberjenaýatçylyk ýaly ugurlarda kanunçylykda nähili ýetmezçilikleriň bardygyny derňeler we bu babatda dünýäniň öňdebaryjy ýurtlarynyň (Ýewropa Bileleşigi, ABŞ, Hytaý ýaly) tejribesi deňeşdirilip, olaryň kanunçylyk esaslary barada maglumat beriler."