

Tunnikava

Õppeaine ja -valdkond: Digipädevused

Klass, vanuse- või haridusaste: Raamatupidaja eriala õppijad (EKR tase 5), täiskasvanud

Tunni kestvus: Paaristund 2 x 45 min (kokku 90 min)

Tunni teema (sh alateemad): Liigendtabel (PivotTable) ja liigenddiagramm (PivotChart); lihtdiagrammid; funktsioonid (COUNTIF, AVERAGE, MOOD/MODE); tingimuslik vormindus. Praktilised ülesanded: Ülesanne 1 ja Ülesanne 2 (töofail “Töö 4 - PT+funkts - EE-RP.xlsx”).

Autor: Aleksei Korovitšev

Tunni eesmärgid:

- Tutvustada õpilastele PivotTable ja PivotChart funktsioone. Võrrelda PivotTable tavafunktsioonide käsitsi kirjutamisega.

Milliseid üld- ja ainepädevusi (sh läbivad teemad) toetatakse:

- Digipädevus: andmete haldamine, analüüs ja visualiseerimine (Excel).
- Matemaatikapädevus: protsent, keskmine, jaotused, mood; tulemuste tõlgendamine.
- Õppimis- ja enesejuhtimispädevus: juhendite järgi iseseisev töö, tulemuste kontroll ja parendamine.
- Suhtlus- ja koostööpädevus: arutelu lahenduskäikude üle, paarisabi (vajadusel).

Õpitulemused:

- Vormistab lähteandmed tabelina (Ctrl+T) ning kontrollib, et andmetes pole tühje ridu/veeru-pealkirju.
- Koostab PivotTable'i (Count, Average), lisab väljad ritta/veeru/filtrisse ning muudab väärtuse esitust (nt % kogusummast).
- Koostab PivotChart'i ja lihtdiagrammi, lisab pealkirjad ning valib sobiva paigutuse.
- Arvutab kontrolltulemused COUNTIF/AVERAGE/MOOD(MODE) funktsioonidega ning võrdleb neid PivotTable'i tulemustega.
- Rakendab tingimuslikku vormindust, et tõsta esile väärtused keskmise ja moe vahemikus (Ülesanne 1).
- Salvestab töö korrektselt (failinimi, asukoht) ja esitab õpetajale kokkulepitud kanalil.

Mõisted:

- liigendtabel (PivotTable), liigenddiagramm (PivotChart), PivotTable väljad (Read/Veerud/Väärtused/Filtrid), väärtuse kokkuvõttefunktsioon (Count/Average), % kogusummast, diagrammitüübid (tulp, ringdiagramm, joondiagramm), andmesildid, mood (MODE/MOOD), tingimuslik vormindus

Õpilaste eelteadmised ja -oskused:

- Exceli baasteadmised: töövihik/töölehed, andmete sisestamine ja vormistamine, salvestamine.
- Tabeli mõiste ja sortimine/filtreerimine; lihtsad valemid (SUM, AVERAGE) või arusaam valemiribast.
- Diagrammi üldpõhimõtted (andmevahemik + Insert > Chart).

Hindamine: õpetaja annab tagasisidet õpilastele, hindamisülesannet tunni lõpus ei ole

Eelnevalt vajalikud tegevused õpetajale ja õpilasele:

- Õpetaja: jagab töofaili (xlsx) õppijatele), kontrollib klassiruumis Office/Exceli versiooni (PivotTable/PivotChart olemasolu) ja keelesätteid (funktsioonide nimed võivad erineda).
- Õpetaja: valmistab ette 1 näidislahenduse (PivotTable + PivotChart) kiireks demoks ning kontroll-lehe (mida kontrollida).
- Õppija: avab töofaili, salvestab enda nimega koopiana ning kordab üle valemite sisestamise (=) ja andmete valiku.

Tunniks vajalikud materjalid, vahendid, tarkvara ja veebiaadressid:

- Arvutiklass või õppijate sülearvutid, MS Excel (soovitavalt Microsoft 365/2019+), projektor/ekraani jagamine.
- Töofail: “Töö 4 - PT+funkts - EE-RP.xlsx” (lehed Ülesanne 1 ja Ülesanne 2).
- Õpikeskkond tööde esitamiseks ja failiserver/OneDrive.

Tunni käik:

Tunni osad	Tegevuste kirjeldused	Tegevusele kuluv aeg	Õpetaja tegevus	Õpilaste tegevus
I Ettevalmistus <ul style="list-style-type: none"> • Sissejuhatus • Tähelepanu haaramine • Häälestus (eesmärgipüstitus, motiveerimine) • Eelteadmiste väljaselgitamine • Vajaminevate teadmiste kordamine 	1) Sissejuhatus: tunni teema ja seos raamatupidaja tööga (andmete koondamine ja visualiseerimine). 2) Tähelepanu haaramine: õpetaja näitab 1-minutilist näidet, kuidas 60 rea andmestikust saab 2 klikiga kokkuvõtte ja diagrammi. 3) Häälestus: õpitulemused ja töökorraldus (töofail, salvestamine, esitamine). 4) Eelteadmiste kaardistus: 3 kiiret küsimust (tabel/filtrid/diagramm) + vajadusel mikro-kordus.	10 min	Avab tunni ja selgitab eesmärgid; demonstreerib kiiret näidet (PivotTable + PivotChart). Küsib suunavaid küsimusi, täpsustab terminid (liigendtabel, väärtused, %). Kontrollib, et kõigil on töofail avatud ja salvestatud nimega.	Kuulavad ja seostavad teemat oma tööpraktikaga. Avavad töofaili, salvestavad koopia, valmistuvad iseseisvaks tööks. Vastavad eelteadmiste küsimustele; vajadusel kordavad koos õpetajaga.

<p>II Põhiosa</p> <ul style="list-style-type: none"> • Peab tagama tunni eesmärgi täitmise • Õppemeetodid 	<p>A) Ülesanne 1 (PivotTable + funktsioonid + vormindus):</p> <p>1) koondtabelid: meeste/naiste arv; % kogusummast; keskmine vanus (kokku ja soo järgi); jaotus hariduse järgi.</p> <p>2) diagramm: soo osakaal (%) ja/või jaotus hariduse järgi (sobiv diagrammitüüp, pealkiri, andmesildid).</p> <p>3) kontroll: tulemused ka funktsioonidega (COUNTIF, AVERAGE, MOOD/MODE); tingimuslik vormindus – esile tõsta vanused moe ja keskmise vahel.</p> <p>B) Ülesanne 2 (PivotChart):</p> <p>1) vastajate jaotus elukoha järgi (tulpdiaagramm).</p> <p>2) keskmine palk Ida-Viru ja Harju maakonnas (filtri/slicer'i kasutus).</p> <p>3) maakond vs soodushinnaga ostmise sagedus.</p> <p>4) vanuse ja maakonna jaotus (vanuse grupeerimine PivotTable'is, seejärel diagramm).</p> <p>Vahepeal: lühike sirutuspaus 5 min (vajadusel pärast ~45. minutit).</p>	<p>70 min</p>	<p>Annab samm-sammult juhised (Insert > PivotTable; väljade paigutus; Value Field Settings; Show Values As; Group).</p> <p>Näitab iga alamülesande juures 1 lühikese demo, seejärel laseb õppijatel teha.</p> <p>Liigub klassis ringi, aitab tõrgete korral (valed väljad, tühjad read, vale funktsioon, diagrammi vormistus).</p> <p>Annab jooksvalt tagasisidet.</p>	<p>Töötavad tööfailis iseseisvalt (vajadusel paaris).</p> <p>Loovad PivotTable'id, muudavad väärtuste esitust (%), koostavad PivotChart'id ning vormistavad diagrammid.</p> <p>Arvutavad kontrolltulemused funktsioonidega ja parandavad vea, kui PivotTable ei klapi.</p> <p>Salvestavad vaheversioonid ja küsivad abi konkreetse probleemiga.</p>
<p>III Lõpetav osa</p>	<p>1) Kiirkontroll: 2-3 õppijat näitab ekraanil oma PivotChart'i; õpetaja kontrollib</p>	<p>10 min</p>	<p>Võtab tunni kokku, rõhutab võtmevõtteid (andmed tabeliks,</p>	<p>Esitlevad (valikuliselt) oma tulemust, kuulavad tagasisidet.</p>

<ul style="list-style-type: none"> • Tunni kokkuvõtte/eesmärgi saavutuse kontroll • Tagasiside/refleksioon (sh uute eesmärkide püstitamine) 	<p>kontrollnimekirja järgi (väljad, % jaotus, keskmine, vormistus).</p> <p>2) Enesehindamine: "Mis oli täna kõige kasulik? Mis jäi segaseks?" (suuline või 1-min kirjalik).</p> <p>3) Edasi: järgmises tunnis</p> <p>Ülesanne 3–4 või kodus sama loogikaga enda andmete peal.</p>		<p>õiged väljad, % esitused, grupeerimine).</p> <p>Annab suulise tagasiside ja märgib tüüpilised vead (tühjad read; valed väärtuse sätted; diagrammil puuduvad pealkirjad).</p> <p>Kogub/vaatab tööd kokkulepitud viisil.</p>	<p>Teevad eneseanalüüsi ja sõnastavad 1 uue eesmärgi järgmiseks korraks.</p> <p>Esitavad faili.</p>
---	---	--	---	---