Pixel Watch 5 mõõdab vererõhku ja insuliini - aga mitte nii, nagu tavaliselt

2 kuud tagasi - 15.08.2026 Autor: AM

Google'i värskeim nutikell Pixel Watch 5 toob koos uue Health Guardiani tarkvarapaketiga randmele funktsioonid, mida seni peeti võimalikuks mõõta vaid spetsiaalsete aparaatidega.

Tõsi, ka Huaweil, Samsungil ja teistel on vererõhu mõõtmise funktsioonid mõnes mudelis varem olemas olnud: Huaweil traditsioonilisemalt rannet pigistades, Samsungil algoritmiliselt, aga insuliini pole veel kellaga mitteinvasiivselt mõõdetud.

Ükski varasem tavakasutajatele mõeldud nutikell pole insuliini või veresuhkrut päriselt mitteinvasiivselt mõõtnud. Täpsustuseks ei tee seda ka Pixel Watch 5. Mõõdetakse mitte insuliini ennast, vaid hinnatakse kaudsete andmete põhjal insuliiniresistentsuse trendi.

Mida on varem proovitud?

Apple on aastaid uurinud optilist veresuhkru mõõtmist, kuid ükski Apple Watchi mudel seda funktsiooni seni ei paku.

Samsung on samuti uurinud optilisi glükoosisensoreid ja avaldanud sellealaseid uurimistulemusi, kuid Galaxy Watchidel pole veel veresuhkru mõõtmist.

Mõned uurimisprojektid on kasutanud nutikella pulsisensorit, naha temperatuuri, higistamisandmeid või masinõpet, et ennustada glükoositaset või tuvastada hüpoglükeemiale viitavaid mustreid. Need on siiski uuringud, mitte sertifitseeritud kodused mõõteseadmed.

Turul on olnud kellasid ja sõrmuseid, mis väidavad end mõõtvat veresuhkrut ilma nahka läbistamata, kuid USA FDA sõnul ei ole ükski selline nutikell või sõrmus selleks heakskiitu saanud ning neid näiteid ei tohiks diabeediravis kasutada.

Tehisaru loeb organismi kaudseid vihjeid

Meie kehad saadavad siiski pidevalt välja väikeseid signaale, mida me ise tavaliselt ei taju. Google'i uue Health Guardiani funktsioonide pakett töötab

vaikselt taustal ööpäev läbi ja analüüsib näitajaid, mis on varem nõudnud arstikabinetti minekut. Suurim läbimurre on insuliiniresistentsuse trendide jälgimine.

Insuliiniresistentsus määrab, kui tõhusalt suudab organism toidust energiat omastada. Kui see näitaja hiilib liiga kõrgele, töötab keha pidevalt ülekoormusel.

Tervelt 40% täiskasvanutest ei tea, et nende ainevahetus on ohus. Pixel Watch 5 analüüsib mitme nädala füsioloogilisi andmeid ning annab Google Healthi äpi kaudu märku organismi ainevahetuse muutustest – ja seda ilma ainsagi veretilgata.

Teine murranguline uuendus on vererõhutrendide passiivne jälgimine.

Umbes kuus inimest kümnest ei tea, millal nende vererõhk on püsivalt kõrgenenud. Pixel Watch 5 hindab pulsilainet ja liikumismustreid kogu kuu vältel ilma õhkpadjaga mansetita (nagu Huawei) või käsitsi kalibreerimiseta (nagu Samsung). Piltlikult öeldes suudab kell hinnata jõe voolutugevust vaid sillapiirde peent võbinat tunnetades.

Lisaks hoiab kell silma peal uneaegsel hingamiskvaliteedil ning toob Euroopas esmakordselt turule elupäästva hingamishäda tuvastamise (*Breathing Emergency Detection*). Kui vere hapnikutase langeb ohtlikult madalale (näiteks raske kopsupõletiku, lämbumise või mürgistuse tõttu) ja inimene kaotab teadvuse, kutsub kell automaatselt välja kiirabi ning saadab teavituse hädaabikontaktidele.

Kuidas mõõdab Pixel Watch 5 vererõhku?

- kogub pidevalt randmelt andmeid, muu hulgas pulsilaine, pulsi ja liikumise kohta;
- kasutab nende andmete analüüsimiseks Google’i masinõppemudeleid;
- hindab, kas vererõhu pikaajaline muster võib näitu kõrgemaks või madalamaks muuta;
- kuvab Google Healthi rakenduses vererõhutrendi kuukokkuvõtte, mitte näiteks näitu "135/85 mmHg". Esimene detailsem kokkuvõte peaks tekkima pärast ligikaudu kuuajalist kandmist.

Kuidas mõõdab Pixel Watch 5 insuliiniresistentsust?

Kell ei mõõda otseselt insuliini ega veresuhkrut. Sellel ei ole veresuhkruandurit ega vereproovi võtvat mehhanismi. Selle asemel hindab Pixel Watch 5 insuliiniresistentsuse trendi kaudsete näitajate põhjal, näiteks:

- uneandmed;
- pulss ja südame tööga seotud signaalid;
- füüsiline aktiivsus ja liikumine;
- muud randmelt kogutavad füsioloogilised andmed.

Gemini tehisaru: telefon võib taskusse jääda

Kogu seda terviselaborit saadab ka Google'i tehisaru, mida on õpetatud analüüsima miljonite tundide kaupa reaalsete inimeste igapäevaelu biomeetrilisi andmeid.

Kella südameks on uus Qualcomm Snapdragon W5 Gen 2 Accelerated protsessor koos säästliku lisakiibiga, mis teeb seadme 20% kiiremaks ja pakub 50% rohkem operatiivmälu.

Kella saab kasutada ka viibetega: tõsta käsi ja räägi otse randmel pesitseva Gemini tehisaruga (*Raise to Talk*). See toimib kiiresti ka ilma internetiühenduseta. Kui keegi küsib sõnumis õhtusöögi aega, leiab Gemini selle kalendrist ja kuvab vastuse kella ekraanile. Toimingute kinnitamiseks piisab topeltnipsuviibest (kellaga käe sõrmenipsust), ilma et peaks teise käega ekraani puudutama.

Parem navigatsioon ja eredam ekraan

Jooksjad ja matkajad teavad hästi, et kõrghoonete vahel või tihedas metsas GPS-signaal sageli eksib ning sirge jooksuraja asemel tekib jälgimiskaardile jänesehaakidega trajektoor. Google lahendas selle, kombineerides Google Mapsi 3D-hoonemudeleid, reaalajas ilmajaamade atmosfäärikorrektsioone ja tehisaru. Tulemuseks on kahesageduslik GPS, mis pakub kahekordset täpsust ja teeb Google'i sõnul silmad ette isegi spordikellade tippudele nagu Apple Watch Ultra 3 ja Garmin Fenix 8 Pro.

Kellal on kuplikujuline 3000-nitise tippheledusega Actua 360 ekraan. Suurem, 45 mm mudel peab 465 mAh aku toel vastu kuni 40 tundi pidevalt sisselülitatud ekraaniga (AOD). 30 W kiirlaadija laeb poole aku mahutavusest täis 15 minutiga.

Google Pixel Watch 5 *vs* Samsung Galaxy Watch 9

Nutikellade troonile pürgib samal ajal ka Samsungi uusim lipulaev Galaxy Watch 9. Mõlemad kellad sobivad kõigi uuemate Android-telefonidega, kuid nende filosoofia on erinev.

- **Disain ja välimus:** Pixel Watch 5 jätkab voolujoonelise ja kumeraservalise "veetilga" stiiliga, mis meenutab lihvitud merekivi. Galaxy Watch 9 on nurgelisema ja massiivsema korpusega, kus ümmargune ekraan toetub kandilisemale alusele. Mõlemad pakuvad 3000-nitist tippheledust ja IP68 veekindlust.
- **Tervisefunktsioonid:** Galaxy Watch 9 trumbiks on keha koostise määramine (BIA-sensor lihas- ja rasvamassi mõõtmiseks) ning naha antioksüdantide analüsaator. Samas nõuab Samsungi kell vererõhu mõõtmiseks endiselt regulaarset kalibreerimist spetsiaalse vererõhuaparaadiga. Pixel Watch 5 suudab vererõhutrende ja insuliiniresistentsust hinnata passiivselt ilma lisaseadmeteta ning pakub kriitilises seisundis automaatset hingamishäda häirekõnet. Sellise kaudse hindamise täpsust pole veel laiemalt testitud, kuna kell saabub müügile septembris.
- **Tarkvara ja lisatasud:** Samsung pakub oma tervisetreeneri funktsioone Galaxy telefonide omanikele tasuta. Google hoiab aga osa personaalsest tervisenõustamisest (Google Health Coach) tasulise Google Health Premium tellimuse taga (*umbes* 10 dollarit kuus).
- **Jõudlus:** Samsung kasutab uuemat Snapdragon Wear Elite kiibistikku, samas kui Pixel panustab Snapdragon W5 Gen 2 Accelerated kiibile ja sügavalt integreeritud Gemini tehisarule.

Mida siis uue kella uutest omadustest järeldada? Sellised olulised asjad nagu vererõhk ja insuliin on turunduslikes märksõnades sees, aga kell siiski ei mõõda neid nii, nagu peaks. Meditsiiniseadmena seda kasutada ei tohi. Aga kuna tehisaru on juba päris targaks saanud kaudsete näitude hindamises, siis võib kell juba mingeid trende kaudselt tuvastada. Väike samm edasi, aga mitte veel lõplik samm selles suunas, et vererõhuaparaati või insuliinitesterit asendada.

PLUSSID

- Vererõhu ja insuliiniresistentsuse trendide passiivne hindamine ilma vererõhuaparaadi ja nõelatorketa.
- Erakordselt hele (3000 nitti) ja elegantne kumera klaasiga Actua 360 ekraan.
- Elupäästev hingamishäda automaatne tuvastus (toimib ka Euroopas).
- GPS, mis arvestab 3D-keskkonda ja ilmastikku.
- Gemini tehisaru koos ühe käe viibete ja võrguühenduseta toega.

- Kiire laadimine (15 minutiga 50% akut).

MIINUSED

- Mitmed täpsemad tervise- ja treeningjuhised nõuavad tasulist Google Health Premium tellimust.
- Uued Health Guardiani funktsioonid (vererõhk, insuliiniresistentsus) vajavad trendide loomiseks vähemalt kuu aega kandmist ega oma veel meditsiinilist FDA lõppheakskiitu. Täpsuse kohta puuduvad seni andmed.
- Puudub keha koostise (BIA) mõõtmise sensor, mis on Samsungil olemas.
- LTE-versioon nõuab baasmudelist märgatavalt suuremat lisaraha.

Nutikell Google Pixel Watch 5	
Korpuse suurused:	41 mm ja 45 mm
Ekraan:	Kumer AMOLED LTPO (Actua 360) paneel, 320 ppi eraldusvõime, tippheledus kuni 3000 nitti
Korpuse ja klaasi materjal:	Alumiiniumkorpus, Corning Gorilla Glass 5
Protsessor:	Qualcomm Snapdragon W5 Gen 2 Accelerated + Cortex-M55 kaasprotsessor
Operatsioonisüsteem:	Wear OS 7
Salvestusruum:	64 GB
Aku mahutavus:	41 mm: 332 mAh; 45 mm: 465 mAh
Aku kestvus:	Kuni 30 tundi (41 mm) / kuni 40 tundi (45 mm) sisselülitatud ekraaniga (AOD)
Laadimine:	Kiirlaadimine (45 mm mudelil 50% 15 minutiga, 100% 60 minutiga 30 W adapteriga)
Veekindlus ja vastupidavus:	5 ATM (kuni 50 m veekindlus), IP68 tolmu- ja veekindlus
Positsioneerimine (GPS):	Kahesageduslik GPS koos 3D-mudeldamise ja atmosfäärikorrektsiooniga
Ühenduvus:	4G LTE (valikuline), Wi-Fi (kahesageduslik), Bluetooth 6.0, UWB, satelliitside hädaabi
Sensorid:	Mitmekanaliline optiline pulsiandur, EKG, vere hapnik (SpO2), nahatemperatuur, kompass, kõrgusmõõtur, kiirendusmõõtur, güroskoop, baromeeter, magnetomeeter

Nutikell Google Pixel Watch 5	
Turva- ja terviseteenused:	Health Guardian (insuliiniresistentsus, vererõhutrendid, unekvaliteet), hingamishäda automaatne tuvastus, pulsi kadumise tuvastus, kukkumistuvastus, satelliit-SOS
Tehisaru tugi:	Google Gemini (toetab Raise to Talk funktsiooni ja võrguühenduseta režiimi)
Ühilduvus:	Android 12 ja uuemad seadmed
Kaal (ilma rihmata):	41 mm: 31 g; 45 mm: 36,7 g
Hind Eestis:	420 € (41 mm Wi-Fi) / 450 € (45 mm Wi-Fi)

- Lahendused

- Nutikellad

Pilt