



# Porsche Racing Club

---

## Finland



## Esports 2020

### Ohjeita aloittelijoille



Tässä on lyhyesti pähkinänkuoressa perustiedot sarjaan tarvittavasta kalustosta. Perusasetukset iRacing-ohjelmistoon ja oleellinen käsite FOV (näkökenttä) löytyvät loppupuolelta.

Ohjeet vastaavat seuraaviin kysymyksiin:

1) Haluan ajaa PRCF Esports-sarjassa, mutta en omista PC:tä, rigiä tai rattia enkä itseasiassa tiedä niistä vielä mitään. Mitä teen?

V: Juuri tätä varten ohje on olemassa. Lue eteenpäin. Vuodelle 2020 on perustettu myös PRCF Discord keskustelupalvelin, jossa voit vapaasti kysellä ja keskustella simulaattoreista clubiporukassa.

2) Omistan PC:n ja haluan tietää riittääkö se sarjaan osallistumiseen?

V: Onnistuu, katso lopun linkkikokoelmasta tarvittavat BenchMark-ohjelmat.

3) Omistan PC:n, mutten tiedä haluanko osallistua? Haluan ensin kokeilla simulaattoriajamista ilmaiseksi.

V: Se onnistuu, katso ohjelmistolistasta lisätietoa.

4) Voitanko sarjan, jos vaan laitan tarpeeksi rahaa laitteistoon?

V: Et. Lue ensimmäinen sivu.

Jos olet jo simulaattorikuski, et saa ohjeista oikein mitään irti, sillä ne on tehty aloittelijoille. Ohjepaketissa on linkkikokoelma, josta löydät lisätietoja. Kokemuksen mukaan laitteiston saaminen toimintakuntoon (kytkennät, lataukset, testaukset, asetukset, päivitykset yms.) vie aikaa enemmän kuin kuvittelet (vähintään työpäivän), eli laita laitteet valmiiksi ennen ensimmäistä kilpailua.

Jos tiedät kaiken pelitietokoneista ja simulaattoreista, ota huomioon että tämä ohje on kirjoitettu aloittelijalle. Muistilatenssit ja Ultimate-Hessut tulevat kuvioihin vasta myöhemmin. Tekstissä on yksinkertaistettu joitain asioita.

Simulaattoriajamisen vaatimuslista lyhyesti:

- PC
- Näyttölaite
- Rattiohjain ja istuin
- Verkkoyhteys
- iRacing-ohjelma ja VRS datalisenssi

PC:n minimivaatimusten täytyttyä tavoite on aina suurempi ruudunpäivitysnopeus (FPS) ja lyhyempi viive kuvan piirtämisessä, kierrosajat eivät tästä kuitenkaan sinänsä parane. Ratin ja penkin vaikutus kierrosaikoihin on periaatteessa nollassa minimaaliseen, mutta jossain kohtaa huomaat toistettavuuden olevan aivan toista luokkaa kunnon laitteilla. Jarrutukset osuvat kohdilleen ja jarrutusvoimaa voi hallita tarkasti, jolloin kierrosajat putoavat. Kunnon laitteistolla simulaattoriajaminen on lisäksi valtavan paljon hauskempaa! 2019 sarjan kuskit ovat kesän aikana vaihtaneet näyttöjään Ultrawideen, triploihin tai VR-laseihin ja koneita tehokkaampiin, eli mieti hankintavaiheessa, mitä tavoittelet omilla laitteillasi. Laitteiston olisi oltava tasapainoinen; jos jokin osa "kuristaa", rahan upottaminen muiden parantamiseen on täysin hukkaan heitettyä.

HUOMAA: Tietokoneet kehittyvät tehokkaammiksi kuukausittain, eli taulukon hinnat pätevät ohjeen laadinnan aikaan, syyskuussa 2020. Käytetyistä laitteista puhuttaessa oletuksena on, että ne ovat jollain tavalla moderneja, eli alle 3 vuotta vanhoja. Jos et ymmärrä teknisiä termejä, Youtubessa on valtavasti ohjevideoita PC-komponenteista yleensä, esim. Techquikie tai JaysTwoCents.

PC: iRacing ei ole erityisen vaativa ohjelma, eli vanhemmalla/edullisemmalla pelitietokoneellakin pärjää alussa. Toimistokäyttöön tarkoitetuista koneista, sekä kannettavista tietokoneista usein puuttuu erillinen GPU-kortti. Mikä tahansa hiiri ja näppäimistö toimivat. Koneen valintaa ohjaa se, millaisen näyttölaitteen haluat ja miten pitkäikäisen laitteiston haluat. PC-komponenttien hinnat putoavat käytännössä koko ajan, eli asteittainen päivittäminen on mahdollinen vaihtoehto. Näyttövaihtoehtoja on käytännössä kolme: yksi näyttö, kolme näyttöä tai VR-lasit. Ruudun kannattaa olla pelikäyttöön tarkoitettu (korkea virkistystaajuus, nopea vasteaika). Taulukossa 1 apua näyttölaitteen valintaan.

	Yksi näyttö	Kolme näyttöä	VR-lasit
Hinta	200-800€	800-1800€, tehokas PC.	500€ ja tehokas PC
Edut	Pieni tilantarve, työpöytä riittää.	Parempi toimivuus, "sivuikkunoista" näkee ajon aikana. Voi ajaa esim. 6h kilpailuita.	On kuin olisit autossa sisällä. Paras elämys.
Haitat	Ajaminen hankalaa, FOV kapea. Ultrawide-näyttö auttaa.	Tilantarve huomattava, käytännössä vaatii erillisen telineen. 3 identtistä näyttöä on käytännössä ainoa vaihtoehto. Eri resoluutioiden yhdistäminen on vaikeaa.	Ei sovi kaikille, erilaisia laseja kannattaa kokeilla ennen ostamista. Pitkät pelisessiot rasittavat silmiä. Suositus on max. 90 min yhtäjaksoista käyttöä.

Koneen hankkimiseen on aloittelijalla käytännössä kaksi tapaa; valmiin konepaketin osto tai paketin rakennuttaminen liikkeessä. Jos osaisit rakentaa ja asentaa itse PC:n osista, et varmasti lukisi näitä ohjeita. Helpoin, nopein ja varmin tapa on tilata uusi valmis PC. Koneessa on takuu, se toimii ja se on ammattilaisen kokoama.

Alla on esitelty kolme esimerkkilaitteistoa, joilla jo osallistutaan PRCF Esports 2020-sarjaan. Taulukkoon on merkitty oman laitteistosi suorituskyvyn hahmotuksen avuksi koneiden Benchmark-tulokset, testiohjelmat voit ladata ilmaiseksi itsellesi linkkisivun ohjeilla.

Yliviivatut ovat kuljettajien vanhoja laitteita, Pihistelijä on joutunut uusimaan laitteistonsa parhaimmillaan kolmesti, kun ajokärpänen puraisi. Valmiina ostetun peli-PC:n ominaisuudet loppuivat nopeasti kesken, kun selvisi että koteloon ei saa tuulettimia, emolevy on päivityskelvoton ja virtalähde alimittainen. Aloita siis tarpeeksi tehokkaalla ja laadukkaalla PC:llä. Esim. Jimm's Custom pelikoneet ovat hyvä lähtökohta ja investointi. Huomaa ero: esim. Acer Nitro tai Predator-koneissa ei mainita emolevystä mitään ja virtalähde "on mukana". Syyn tälle löydät pari lausetta ylempää. Laadukkaaseen koteloon, virtalähteeseen ja emolevyyen on mahdollista päivittää tehokkaampia osia.

	Pihistelijä	VR-nautiskelija	Simulaattoriharrastaja
Laitteiston alkuperä ja hinta. Kaikkiin tulee lisäksi iRacing- ja VRS-lisenssi, n. 90+30€.	Tori.fi, TechBBS-palsta (kaikki käytettyä), <b>710€ (2019)</b> <b>1370€ (2020)</b>	Verkkokauppa.com <b>2800€ (2019)</b> <b>Rig: 800€</b>	Jimm's, SimGear <b>PC: 2000€ (2018)</b> <b>Näytöt: 1500€</b> <b>Ratti+penkki: 2000€</b> <b>Rig: 3000€</b>
Näyttölaite	24" litteä, 144 Hz 43" kaareva 32:10 120Hz	Oculus Rift + näyttö	3kpl: 27" kaareva 16:9 144 Hz tai Pimax VR-lasit
CPU	<del>i5-7400</del> i7-7700K (4.9GHz)	i9-9700K	i7-7700K (5.1GHz)
GPU	<del>GTX 1060 3Gb</del> GTX 1660Ti 6Gb RTX 2060S	<del>GTX 1660Ti 6Gb</del> RTX 2080	<del>GTX 1080Ti</del> RTX 2080S
RAM	<del>8Gb</del> 16Gb 32Gb	16Gb	16Gb
Tallennustila	256Gb SSD + 1Tb HDD	1Tb SSD	1Tb SSD
Ratti	Logitech G29	Fanatec Clubsport	Fanatec CSL Elite
Penkki	Porschen penkki	RSeat RS1	SRD-Racer V2
iRacing Detection	PASS	PASS	PASS
3DMark: Time Spy	<del>3476</del> 5922 8576		
3DMark: Sky Diver	<del>16300</del> 22117 35487	<del>30231</del>	
3DMark: Fire Strike	<del>9400</del> 11983 14623	<del>13630</del>	
Laitteisto	Ilmajäähdytetty	Ilmajäähdytetty	Nestejäähdytetty

Osista tietoa pähkinänkuoressa:

CPU: prosessori. Kehittyvät jatkuvasti eli hinnat putoavat. Mahdollista päivittää nopeampaan, kunhan kanta täsmää emolevyyn. Ylikellottaminen tarkoittaa kellotaajuuden nostamista ja korkeamman jännitteen syöttämistä prosessorille lisätehon toivossa. Vastaa turbon ahtopaineen nostoa, eli lämpökuorma kasvaa ja laitteistoa voi kohdata ns. "totalschade". Tee vain, jos tiedät mihin olet ryhtymässä. Kuvioihin astuu tällöin jossain vaiheessa mukaan myös nestejäähdytys. iRacing vaatii 4 ydintä ja hyvän single-core suorituskyvyn. Täten esim. i7-7700K on edelleen ok vaihtoehto ylikellotettuna, vaikka se onkin esitelty 2016 ja nykymittapuulla se on hidas. Jos ostat uuden CPU:n, 8 ydintä on minimisuositus. Muuten olet päivittämässä laitteitasi hyvin nopeasti uudelleen.

GPU: grafiikkakortti. Voi päivittää, hinnat putoavat jatkuvasti, varsinkin jos BitCoinin kurssi laskee. Syksyllä 2020 RTX 3000-sarjan GPU:t sekoittivat markkinat, tilanne selkiytyy kun kortteja saadaan kuluttajille asti joskus 2021.

Käytännössä käytettyjen RTX 2000-sarjan high-end GPU-korttien hinnat putosivat 30% julkaisupäivänä.

RAM: keskusmuisti. 8Gb on minimi, 16Gb on suositus ja 32Gb on jo nyt normaali määrä. Lisäkin voi päivittää, jos emolevyllä mahtuu. DDR4 on tämänhetkinen standardi.

Tallennustila: kovalevyt. SSD nopeaa, mutta kallista isompien levyjen kohdalla. HDD hidasta, mutta halpaa kun kyseessä on iso levy. Käyttöjärjestelmä kannattaa ehdottomasti asentaa SSD-levylle. M.2 on uusin, aavistuksen nopeampi SSD-tyyppi.

Ratti ja polkimet: Simulaattoriajaminen ei onnistu ilman rattiohjainta. Mikä tahansa laadukas ratti toimii, kunhan se on yhteensopiva PC-ympäristöön. Esim. Logitech, Fanatec, Thrustmaster yms. Polkimet voi hankkia myös erikseen. Aloittelija pärjää alussa hyvin esim. G29-setillä. Jarrupoljin on yleensä suurin valituksen kohde halvoissa laitteissa. Loadcell on tässä kohtaa taikasana. Ratteja on käytännössä kolmea tyyppiä: hammasrattailla, hihnavedolla ja DD, eli suoraveto.

Penkki: tuolilla ja työpöydällä voi aloittaa. Ajaminen autonpenkillä on merkittävästi hauskeempaa. Suosittelemme ajorigiä (esim. Hamrock Hades), jos sinulla on mitä tahansa muuta kuin G29-tason ohjain. LC-polkimet karkaavat alta ja DD-ratti jaksaa siirtää työpöytää. Motionrigeissä penkki liikkuu, eli tuntuma on VR:n kanssa melko huikea.

Verkkoyhteys: Yhteyden ei tarvitse olla supernopea, siirrettävä datamäärä on pieni, mutta pieni viive on tärkeä ajotuntuman kannalta. Suosittelemme siksi langallisen verkkoyhteyden käyttöä LAN-kaapelilla. Ja huomaa: jos langattomassa verkossa ilmenee häiriö kesken ajon, putoat pois kilpailusta.

#### Ohjelmistot:

Koneessa on oltava **64-bittinen Windows 10**. Jos haluat seurata komponenttien lämpötiloja tai nähdä mitä tavaraa kotelon sisällä on, lataa esim. **CPUID**-ohjelma.

**Steam** on pelialusta, josta saat ladattua muut tässä mainitut ohjelmat. Vain iRacing on maksullinen, muista saat ilmaisen demo-version. Steam ja iRacing sisältää FPS-toiminnon, jolla voit nähdä miten sulavasti koneesi grafiikat toimivat.

**3DMark:** Benchmark-ohjelma, jolla voit katsoa laitteistosi maksimitehon ja varmistaa että komponenttien lämpötilat rasisittuna pysyvät kurissa.

**VRMark:** Benchmark-ohjelma virtuaalilaseille.

**RacingRoom:** perustason ajosimulaattori, joka tarjoaa ilmaiseksi kokeiluun pari rataa ja autoa. Helppo tapa kokeilla vaikka näppäimistöllä, kiinnostaako simulaattoriajaminen lainkaan ja toimiiko laitteistosi. Käytännössä mikä tahansa alle 5 vuotta vanha pelitietokone jaksaa pyörittää ohjelmaa grafiikka-asetuksia laskemalla.

**iRacing:** kilpasarjassa käytettävä ohjelmisto. Laserskannatut radat ja valmistajien virallisesti lisensoimat autot. Vaatii käyttölisenssin, lisäksi sarjamme auto (991.2 GT3 Cup) ja radoista neljä (Spa, Suzuka, Imola, Interlagos) ovat lisämaksullisia. Jos ostat 6 tuotetta, saat alennuksen paketista. Ota siis esim. Porsche GT4 mukaan settiin, sillä ajetaan joissain viikkoharjoituksissa vaihtelun vuoksi.

**Trading Paints:** Ohjelma, joka lataa koneellesi kuljettajien omat maalaukset.

**GNU Image Manipulation Program:** Ohjelma, jolla voit tehdä oman maalauksesi.

**VRS:** Datankeruuohjelma, joka on käytössä PRCF Esports 2020-kaudella. Ajajilla on oltava lisenssi kauden ajaksi (5-10€/kk). Perusmaksulla saa datapackin sarjan ratoihin, täyshinnalla kaikkiin iRacing-sarjoihin.

Linkkejä:

<https://simracing.fi/simracing>

<https://simracing.fi/kaudet/74>

<https://www.youtube.com/user/Techquickie/videos>

<https://www.youtube.com/user/Jayztwocents/videos>

<https://www.jimms.fi>

<https://www.verkkokauppa.com>

<https://www.e-sport.company/>

<https://virtualracingschool.com/>

<https://www.iracing.com>

<https://www.tradingpaints.com>

<https://store.steampowered.com>

<https://www.cpuid.com>

”Rigin” rakentaminen, sarjassamme ainakin yhdellä osallistujalla on videolla kuvatun kaltainen laitteisto käytössään.

Home built by Jeff: <https://www.youtube.com/watch?v=78jAn6fixk8>

## **iRacing-ohjelman asetukset**

Yksi sarjan aloittelevista osallistujista osasi näillä ohjeilla aloittaa ajamisen. Jos sinulla kuitenkin on ongelmia, ota yhteyttä ja yritämme auttaa. Mutta jälleen: suosittelemme laitteiston testaamista hyvissä ajoin ohjelman testimahdollisuudella, sekä harjoituskilpailuun osallistumista tarjoamillamme testipalvelimilla kilpailuja edeltävänä iltana. Esimerkiksi näytönohjaimen päivittyminen väärässä kohdassa voi kestää tunnin ja kisa menee sivu suun.

Osallistumisohjeet ja salasana palvelimiin tulevat osanottajille sähköpostitse. Harjoitusten ja kilpailujen osallistuminen menee hieman eri tavoilla: harjoituspalvelimet löytyvät "Hosted Sessions"-listalta, kilpailupalvelimet "League Session"-valikosta. Sarjaan ilmoittautuneille kilpailijoille on lisäksi oma WhatsApp-ryhmä, jossa saa apua pulmiin nopeasti.

iRacing-ohjelman lataaminen vaatii lisenssin maksamisen (luottokortti tai PayPal), 6kk lisenssi riittää sarjaan osallistumiseen. Ennen ajamista ohjelmassa tulee automaattisesti (sinipohjainen) asennusikkuna, jossa pyydetään asentamaan Easy Anti-Cheat-ohjelma. Ilman tätä ei voi osallistua. Lisäksi tarvittavat rattiohjaimesi sopivat asennusohjelmat, esim. G29-rattiin ohjelma löytyy Logitechin sivuilta.

Sarjamme auto ja neljä rataa ovat lisämaksullisia. Jos tilaat kaikki kerralla, ohjelma antaa alennusta. Voit vaihtaa autosi ulkonäköä ohjelmassa, grafiikoiden on kuitenkin noudatettava säännöissä mainittuja ohjeita. Jotta grafiikat näkyvät sinulle, sinun on ladattava Trading Paints-lisäosa ja se on laitettava taustalle päälle automaattisesti. Lisäksi sinun on toimitettava mahdollinen erikoismaalauksesi sarjajärjestäjälle tarkistettavaksi ennen kilpailulähteyksiä. Ohjelman vakiokuviot tulevat automaattisesti lähetykseen. Tapahtumissamme kaikkiin autoihin laitetaan samat jousitus- ja aerodynamiikka-asetukset sekä sarjasponsorien logot. Ainoa säätö, mitä voit säätää, on jarrubalanssi. Täten sarja pysyy mielekkäänä aloittelijoille ja huippukuskien etu on pienempi.

Rattiohjain on kalibroitava ennen ajamista, se onnistuu testimoodissa (keltainen "TEST"-päävalikossa). Ohjelma saattaa hukata asetukset käynnistysten välissä, eli testaa aloittaessa laitteistosi testimoodissa, jos haluat varmistua toimivuudesta. Kilpailuissa on myös nähty tilanne, jossa polkimet lopettivat toimintansa kesken kilpailun. Tutustu hieman ohjelman valikoihin ja laitteistoosi, jotta osaat tarvittaessa kiireessäkin kalibroida ohjaimen uudestaan tai kytkeä irronneen liittimen takaisin polkimiin. Autourheilu on tekninen laji.

Joka rattiin on lisäksi FFB ja minimivoima-asetukset. Kysy Discordissa lisää, sillä jokainen ratti vaatii omat kikkansa. Tässä tekstissä loppuisi tila kesken.



## FOV

Ajamisessa FOV (Field Of Vision, näkökenttä) on tärkeä osa simulaattorikokemusta. Ihmisen silmät havaitsevat etäisyyttä ja nopeutta kolmiulotteisesti. Simulaattorissa varsinkin yhdellä kapealla, kauas sijoitetulla näytöllä vauhdin tuntu puuttuu, sillä aivot ymmärtävät ääreisnäöstä, että nopeus on nolla. Liian laajaksi asetettu FOV taas tuo vauhdintuntua, mutta litistää etäisyydet, jolloin simulaattoriajaminen ei onnistu. Tällöin vauhdin ja jarrutuspaikojen havaitseminen on käytännössä mahdotonta. Ruutu on pakko tuoda lähelle ja sen on oltava leveä, jotta ajamisessa tarvittava vauhdintuntu saavutetaan riittävää FOVia käyttäen. Käytännössä näyttöruutu/ruudut ovat simulaattoriajamisessa kuljettajasta maksimissaan kädenmitan päässä. Ja kun näyttö sijaitsee lähellä kuljettajaa, laadukas kuva vähentää silmien väsymistä.

FOVia voi säätää asetuksista, mutta liian pientä ruutua se ei voi paikata. Tästä päästäänkin takaisin ohjeemme alkuun, eli näyttölaitteen valinta on ratkaiseva osa simulaattoriajamista. Helpoimmillaan näkökenttää voi ajatella postiluukkuna. Jos joutuisit ajamaan autoa postiluukusta kurkkien, hankkisit tietysti isoimman kaupasta saatavan postiluukun, vähintäänkin laittaisit naamasasi mahdollisimman lähelle luukkuja. Pienestä ruudusta kurkkien simulaattoriajaminen ei ole mielekäästä. Tiukemmissa sarjoissa on oleellista nähdä sivuikkunoista muut autot, meillä on harrastajatasolla selvitty ajotapasääntöä noudattamalla yhdelläkin ruudulla. Rinnakkain ajaessa toiselle kuljettajalle jätetään aina mutkissa tilaa ja oma ajolinja.

iRacingissä on saatavilla yksinajeluun ruudulle piirrettävä ajolinja, joka näyttää värillään, pitääkö kaasuttaa vai jarruttaa. Lisäksi ohjelmaan esiteltiin joulukuussa 2019 AI-kuljettajia, joiden kanssa voi tietyillä radoilla ajaa testikilpailuita. Robotit ovat suhteellisen realistisia, sillä ne tekevät joskus ajovirheitäkin. Asetuksista voi kuitenkin säätää rajoituksen, etteivät ne ikinä törmää sinuun. Tietokonekuljettajien nimet ovat yrityksen työntekijöitä.