

HAKKAPELIITTA – LUMISTEN TEIDEN VOITTAJA

*Teksti Simo Pyykkönen,
Kuvat Nokian Renkaat, Varkauden
museon arkisto*

Polttomoottorin keksinnästä alkanut auton synty ja kehitykseen liittyvät keksinnöt lienevät nykyelämämme merkittävien vaikuttajia. Tuo kehitys on tapahtunut viimeisen vähän yli sadan vuoden aikana.

Pyörän ja hevoskärryjen keksimisen jälkeen ei kehitystä tiellä liikkumiseen tapahtunut useaan tuhanteen vuoteen. Kuitenkin jo maineikas Leonardo da Vinci suunnitteli itsekulkevia, hevosetomia vaunuja. Höyrykone mahdollisti raide- ja vesiliikenteen kehittymisen. Vuonna 1886 kehityksen tulppa aukesi: polttomoottori mahdollisti sarjan keksintöjä, joiden seurauksena auto on olennainen osa päivittäistä toimintaamme, vuodenajoista ja keliolosuhteista riippumatta. Monet yksittäiset auton käyttöön liittyvät keksinnöt ovat varmistaneet tämän kehityskaaren. Yllätyskö, että myös me suomalaiset olemme olleet mukana tässä, ropellipäiksi puhutelluissa, keksijöiden joukossa?!

PELTILEHMÄN VASIKKA-AIKA

Alkuvuosien automobiilit, hevosetomat vaunut, olivat suoraa jatketta vuosisatoja kehittyneille kärrymalleille. Näissä vaunuissa hevoset oli korvattu eteen tai taakse sijoitetuilla säksättävillä moottoreilla. Muotoilu, istuimet, jousitus ja pyörät olivat suoraan kärrypajoilta. Hienoimmissa hevoskärryissä käytettiin jo tärinän vaimentamiseen umpikumisia renkaita, jotka suoraan päätyivät myös ensimmäisten mobiilien alle.

Keksijöinä ja tuotekehittäjinä autoilun historiaan ovat jääneet nimet **Dunlop** ja **Michelin**. Merkittäviä ja tunnustettuja henkilöitä, mutta ei aina. Kun vuonna 1895 Michelin-veljekset saapuivat Peugeot-autollaan erään rallin maaliin, katsojat puhkesivat nauramaan. Auton alla oli hassunkuriset makkarat – ilmakumirenkaat. Skotti, eläinlääkäri **John B. Dunlop** oli vuonna 1888 tehnyt merkittävän keksinnön: Hän oli poikansa polkupyörään, umpikumisten renkaiden tilalle, kehittänyt hevosen suolesta il-



malla täytetyn suolirenkaan. Michelin-veljekset keksivät muokata kumista ilmamakkaran automobiiliin soveltuvaksi ja tähän kehityskaareen me kaikki olemme päässeet osallisiksi.

KYLLÄ MEKIN – SUOMESSA

Edellinen vuosisadan vaihte on merkittävä suomalaisen teollisuuden ja autoilun kehityksessä. Vuonna 1898 perustettiin Suomen Gummitehtas Oy, emoyhtiö, josta kasvoivat myöhemmin Nokian kännykkäteollisuus sekä merkittävästi autoilun kehitykseen vaikuttanut Nokian Renkaat Oy. Jo toiminnan alkuvuosina Gummitehtaan mielenkiinto suuntautui autonrenkaiden valmistukseen. Vuonna 1912 insinööri **Ragnar Gustafsson** lähti opintomatkalle Yhdysvaltoihin. Ison veden takana T-Fordista oli jo kehittynyt todellinen kansan auto ja tämä avasi näkökulmaa auton renkaiden kysyntään ja merkitykseen. Sotavuosien jälkeen yhtiössä tehtiin rengassuunnitelmia ja tuotanto alkoi polkupyörän renkailla vuonna 1924 ja vuonna 1932 päätettiin auton renkaiden valmistamisesta hankkimalla kaksi vulkanointiyksikköä ja kokoonpanotyökäslut. Valmistuksen alkuvaiheessa, pahimpana pula-aikana, rengaskoot ja -mallit valittiin

Isä ja pojat. Sumppa, legendaarinen Nokian Gummitehtaan myyntipäällikkö, Erik Sundqvist, oli keskeinen voimahahmo, kun tehdas suunnitteli pintakuvion talvisiin olosuhteisiin. Renkaat, vasemmalta Lumi-Hakkapeliitta vm. 1936, keskellä Haka-Hakkapeliitta, joka oli haka lumisilla teillä, oikealla Hakkapeliitta-malleja 1960-luvulta.

kanttikauden automerkkien mukaan, ensin kuorma-autoon, sitten A- ja T-Fordeihin, Chevroletteihin, Chryslereihin, jne. Tänäinkin löydämme monen harrastusmobiilin renkaista tutun tuotemerkin, NOKIA. Aikanaan kanttikauden autojen rengaskysyntä väheni, tuotannosta luovuttiin, mutta rengasmuotit myytiin uuteen käyttöön. Muotit ovat olleet viime vuosiin saakka ”pienpajakäytössä”, mistä johtuen markkinoilla saattaa vieläkin tavata uusia, Nokia-tuotemerkillä olevia kanttiauton renkaita.

MEILL' ON HANKI JA JÄÄ...

Kolmekymmentäluvulla Suomen autoilu yleistyi ja laajeni, autoja 30-luvun alussa oli tuskin 20 000 kpl. Linjabussiliikenne toimi parin tuhannen bussin voimin, halusi ajaa tutut vuorot myös talvella. Kauppoihin haluttiin sokerit, kahvit ja riisiryynit myös talvikuukausina. Laivat olivat talvitelakoilla, Nokian lähivesiä Pyhä- ja Näsijärveä peitti metrinen jää. Teiden talviauraus oli jo aloitettu. Lumisateiden jälkeen autoilijat joutuivat monestikin mäkimaastossa hakemaan apua lumiketjuista, jotka pitempään ajettaessa kulutti-



vat arvokkaita renkaita. Pohdittavaa talviliikenteen ratkaisemiseksi riitti. Rengasosaston suunnittelijat olivat päivittäin yhteydessä autoilijoihin. Myyntipäällikkö **Erik Sundquist** kuunteli rengasmyyjien toivomuksia ja odotuksia. Aktiivisesti palautetta antoi myös Amerikan kävijä, turkulainen rengasliikkeen omistaja **August Kelhu**, hän seurasi myös kilpailevien rengasmerkkien kehitystä. Sundquistin ja Kelhun yhteistyö antoi tarvittavan kimmokkeen lumihaasteen voittamiseksi. Talvirenkaiden tuotanto aloitettiin 1934 valmistamalla karkeakuvioiden kuorma-auton yleinen rengaskoko 7.50-20. Tärkeimmäksi ominaisuudeksi määriteltiin pidon varmistaminen lumiolosuhteissa, terävien kuviosärmien ja sivujen uskottiin varmistavan riittävä pito. Tuolle ajalle oli ominaista, että talvirengastukseen riitti uudet karheat renkaat vetäviin, eli takapyöriin. Talviajon nopeudet olivat vielä sitä luokkaa, että yleisrenkaat riittivät pidoltaan etupyöriin. Rengas nimettiin Kelirenkaaksi. Siitä se lähti...

OIVALLUS – HAKKAPELIITTA, TALVIRENGAS HENKILÖAUTOILLE

Kelirenkaasta saadut kokemukset ja uusi taloudellinen kehitys vauhdittivat ottamaan uuden haasteen. Nyt haluttiin tarjota turvallisen talviajon mahdollisuus myös henkilöautoilijoille. Aura-autot kulkivat harvoin. Myös muu talviliikenne oli kesäistä vähäisempää. Valtaosa teistä oli talvella lumikerroksen peittämää, minä kesäistä vähäisempi talviliikenne puuroutti. Renkaasta haluttiin kapeamallista, joka avaisi pintalumen läpi pidon alla olevaan kerrokseen. Hyvää sivuttaispitoa haettiin muotoilemalla sivusärmät koko renkaan leveyteen. Avoimella kuvioinnilla haettiin pitoa aaramattomille pikkuteille. Pohjoisen olosuhteen, lumen ja jään sekä talvitien vaatimukset. Sumppa, eli myyntipäällikkö Sundquist oli mukana, kun renkaalle etsittiin nimeä. Nimi löytyi runebergiläiseen kerrontaan ja henkeen: 30-vuotisen sodan suomalaiset ratsumiehet hyökkäsivät taisteluun "Hakkaa päälle" -taisteluhuudon rohkaisemina.

Jälkiviisaus: Autoilu levisi 1930-luvulla alueille, joissa tiet talvikuukausina olivat lumen tai jään peittämiä. Valtaosa rengasvalmistajista toimi alu-

eilla, joilla talvipäiviä oli vain muutama vuodessa. Suomen Gummitehtaan rengasosastolla oli henkilöitä, joilla oli taitoa kuunnella autoilijoiden toivomuksia ja mahdollisuuksia kehittää niiden mukainen tuote. Tuskin he silloin aavistivat, kuinka pitkä ja voittoisa Hakkapeliitan tiestä oli tuleva. August Kelhun ja Sumppa Sundquistin merkitys rengaskehityksessä on ollut merkittävä – eivät valitettavasti päässeet keksinnöllään maailmanlaajuiseen tietoisuuteen.



TUNTEMATON KEKSIJÄ

1950-luvulle tiet ja teiden auraus alkoivat kehittyä. Lumipintaisten pikuteiden lisäksi, autoiltiin jo kovaksi lumipakkautuneilla tiepinnoilla. Autourheilu laajeni talvikuukausiin ja pohjoismaissa ajettiin talven muovamilla moottoriradoilla. Jäärata-ajoista muodostui "kenellä paras pito" -kisakenttä. Raspatut renkaat, keihäshokit ja partakelhut miehittivät lusikkapaidat.

Varkaudessa toimi Arkela Oy:n kumikorjaamo, jonka työnjohtaja **Veikko Ryhönen** oli jo sotavuosina kokeillut renkaaseen porattuun reikään upotettavia erilaisia teräspiikkejä. Usean vuoden kokeilujen jälkeen hän tammi-kuussa 1957 lähetti Patentti- ja Rekisterihallitukseen patenttihakemuksen PIIKKIRENGAS-keksinnölleen. PRH:n tutkimuksen ja erilaisten lisäselvitysten jälkeen 10.10.1959 myönnettiin patentti: "Liukumista ehkäisevä laite ajoneuvon renkaan tai vastaavan kulutus pintaa varten". Keksinnön yksilöityjä patenttivaatimuksia olivat mm. "Renkaan kulutus pinta, johon on sopivalla tavalla poraamalla tai poltta-

mallalla tehty reikiä" – "Näihin reikiin on työnnetty piikit kantapaksunnus edelle". Keksintönsä kehittämisvaiheessa Ryhösellä on kokeilurenkaana ollut Hakkapeliitta. Tämä ilmenee täsmen-tävästä patenttivaatimuksesta: "Piikit sovitetaan kulutus pinnan imukuppien keskustassa oleviin reikiin" sekä Ryhösen patenttihakemusta selventävästä alkuperäispiirroksesta.

Yhdessä työnantajansa **Unto Arkelan** kanssa Ryhönen jatkoi Piikki-rengaskeksinnön kehittämistä, tavoit-

Varkautelaisen rengaskorjaamon esimies Veikko Ryhönen kokeili jo 1940-luvulla renkaaseen porattuihin reikiin erilaisia rautapiikkejä. Aika keksinnölle ei vielä ollut valmis. Idea kypsyi, keinäshokit ja partakelhut värjittivät 1950-luvulla jäärata-ajojen liukasteluja. Kaikissa Pohjoismaissa kokeiltiin renkaaseen erilaisia liukkaan kelin stoppareita. Tammikuussa 1957 Ryhönen jätti Piikkirenkaaksi nimetyn patenttihakemuksen. Patentin perustelut: Renkaaseen porattuun reikään upotetaan sienen muotoinen metallipiikki paksumpi pää edellä. Merkittävä keksintö oli saanut kirjallisen ilmaisun – patentti Ryhöselle myönnettiin 10.10.1959. Patentti on myös selkeä todiste siitä, kummalla puolen Pohjanlahtea nastarengas on keksitty.

Kuva Varkauden museon arkisto.

teena kaupallinen hyödyntäminen. Alkuvaiheessa ongelmaksi muodostui käytettyjen teräspiikkien nopea kuluminen. Espoossa toimi kallioporia valmistava Kovametalli Oy, joka hallitsi kovametallien käsittelyn. Syntyi toimiva yhteistyö, Ryhösen patentti, Kometanastat ja Hakkapeliitta.

FLYING FINNS SYNTYI MONTE CARLON JÄÄSERPENTINEILLÄ

Monet autoilun kehityskeksinnöt ovat syntyneet kilvanajon vauhdittamina. Tähän nosteeseen pääsi myös nastarengas. Monet kilpailijat käyttivät nastoitettuja renkaita jo 1950-luvulla talviralleissa ja jäärata-ajoissa. Selkeä läpimurto tapahtui 1963 Monte Carlossa. Sen vuoden kilpailuolosuhteet olivat poikkeuksellisen vaikeat, tiet olivat lumisia ja jäisiä. Kaikkien kärkeen sijoittuneiden ajajien rengasvalikoimiin kuului nastarenkaat. Valtaosin kilpatallien renkaat oli nastoitettu Suomessa, tai Suomesta lähetetyillä nastoilla ja välineillä.

Lainaus Kometa Oy:n lehdistötiedotteesta 8.10.1963: **DAS AUTO-MOTOR UND SPORT** -lehden päätoi-

mittajalta: "Ei ole epäilystäkään siitä, että renkaat ratkaisivat Monte Carlon ajon. Oltiin hämmästyneitä, kun ruotsalaiset, ranskalaiset ja amerikkalaiset tulivat mukaan suomalaisilla renkailla. Suomalaiset renkaat olivat keskieuropalaisille yllätys. Firma ja tyyppimerkintä: Haka-Hakkapeliitta". Maalissa suomalaiset tekivät rengastutkimuksen, todeten 98 kilopailuparin käyttäneen Kometa-nastarenkaita.

Suomalaisen talvirengasosaamisen huipentuma Montessa koettiin vuosina 1965–1967, jolloin **Timo Mäkinen, Pauli Toivonen** ja **Rauno Aaltonen** voittivat perättäisvuosien talvisissa olosuhteissa ajettua rallia. Vuodelta 1966 Kometan arkistosta löytyy Pauli Toivosen palautekirje, jossa hän selkeästi myöntää oikean rengasvalinnan merkityksen. Nastarengas talvikilpailussa oli nyt välttämätön ja suomalaiset olivat kehityksen keskiössä.



Yksi lentävistä suomalaisista Pauli Toivonen (vas.) Monte Carlon voittaja vuodelta 1966.

KELIRENKAASTA TERÄSKUDOKSIIN

Vuoden 1936 perus-Hakkapeliitta oli tuotannossa 1960-luvulle saakka. Vuonna 1956 rinnalle esiteltiin Haka-Hakkapeliitta, jossa oli edelliseen verrattuna kaksin verroin kuviosärmiä. Rengas oli haka kulkemaan lumessa ja nastoitettuna sillä oli hyvä jääpito. Monte Carlon menestyksen vauhdittamana Nokia esitteli 1963 Kometa-Hakkapeliitan, joka oli ensimmäinen erikoisesti nastoitukseen suunniteltu rengas. Tieverkoston talvihoito parani ja ajonopeudet kasvoivat ja talvellakin ajettiin puhtaalla asfaltilla. Vuonna 1970 esittelyvuorossa oli vyörengas NR 6:n, teräskudoksinen NR 8 esiteltiin 1977.

KOHTI EUROOPPA

Nastarenkaiden käyttö pohjoismaisessa liikenteessä yleisty nopeasti 1960-luvulla. 1970-luvulle tullessa nastoitettut renkaat kuuluivat jo talviautoilun vakiovarustukseen. Nastojen ulkonema oli reippaasti koholla, jopa 2–3 milliiä ja yksittäisen nastan paino oli yli 3 grammaa. Lumisilla ja jäisillä pinnoilla oli reippaasti pitoa. Päätietyt olivat tehokkaan aurauksen ansiosta paljaita ja tienpitäjä tuns alkavaa syvää huolta ajourien vuoksi. Vuonna 1972 maahan perustettiin valtiovallan toimesta asiantuntijaryhmä, Nastarengas-toimikunta, valmistelevaan rajoituksia ja nastasäännöksiä päällystekulumisen vähentämiseksi.

Nokian Kummitehtaan rengaskoeosaston esimieheksi oli nimitetty ins. **Kari Craelius**. Craelius oli kokoava voimahahmo suomalaisen nastarenkaan kehitysryhmän jäsenenä. Haasteena oli, kuinka voidaan sovittaa yhteen uuden vyörengasrakenteen ja pienemmän nastan toiminnat pidoon silti parantuen. Samoihin aikoihin aloitettiin myös tien

päällysteen tutkiminen Tiehallituksen ja VTT:n voimin. Tehtiin merkittäviä havaintoja mm, että märän tien kulumisen on noin kymmenkertainen kuivaan asfalttiin verrattuna. Havainnon seurausta on ollut tiestömme tavoitteellinen suolauksen vähentäminen. Tärkein havainto oli kuitenkin, että

Timo Mäkinen, vuoden 1965 Monte Carlon voittaja.



Rauno Aaltonen Monte Carlon voittaja vuonna 1967.

teiden kulumista voidaan merkittävästi vähentää asfaltin kiviaineskoostumuksella. Nastarenkaan kehittymisen lisäksi syntyi uusi, kestävämpi päällystekoostumus. On selvää, että 1970–80-luvuilla suoritettu suomalainen talvirengaan kehitystyö on mahdollistanut nastarenkaan käytön laajentumisen nykyiseen mittaansa. Nastarengas pärjää edelleen hyvin 1980-luvulla kilpailun voittajaksi julistautuneelle kitkarenkaalle. Nastojen tärkein ominaisuus, kyky tasoittaa pidon vaihtelua, on edelleen ainutlaatuinen ja korvaamaton turvallisuustekijä.

HUIPULLA TUULEE – WHITE HELL, IVALON TESTIKESKUS

Tuttu testimenestyjä NR 9 esiteltiin vuonna 1979. Testivoittajan osa ei ole helppo; haastajia ilmoittautuu jatkuvasti. Kehityksen kärjessä pysyminen vaatii jatkuvaa työtä ja testaamista. Rengastehdas aloitti testauksen käytännön olosuhteissa jo vuonna 1969 kahdella SAAB 99:llä, joilla ajettiin nonstoppina 200 000 km/auto vuodessa. Nykyisin ei maantietestaus pelkää riittä. Ivalossa, Saariselän tunturimaisemissa on Nokian Renkaiden Arctinen testikeskus. Rengastestaukseen on käytettävissä 700 hehtaarin alue, 30 km tietä, talvella lunta ja jäätä. Kesällä soraa ja asfalttia sekä erimerkkisiä autoja. Onnistumisesta kertoo testikuljettaja **Janne Laitisen** maaliskuussa 2011 ajama ME-tulos, autojen nopeusennätys jäällä, 331 km/h renkaina nastoitettut Hakkapeliitat. Nykytieto tuotantoon kumpuaa syvältä Lapin tunturimaisemasta, suomalaisuuden lumisesta ytimeästä.

► Kolmekymmenvuotisen sodan suomalaiset ratsumiehet saivat nimensä – HAKKAA PÄÄLLE – taisteluhuudosta. Komppaniassa taisteli iso joukko Pirkkala- ja Nokia-lähtöisiä sotureita. Lutzenin taistelusta 1632 alkanut perinne jatkuu. Myös nykyinen Hakkapeliitta valloittaa Eurooppaa. Kuvassa perinneversio Hakkapeliitta-julisteesta vuodelta 1936.

►► Hakkapeliitan ohella myös Mietaa tunnetaan perinteisenä lumisten olosuhteiden voittajana. Monesti perinteisen tyylin kilpailuissa pelkkä kunto ja voittontahto ei riittänyt – suksiin tarvittiin oikea malli sopivan pidon saavuttamiseksi. Nokian NR 9:n pintakuviin se oli myös löydetty – sen todistivat monet testivoitot 1980–90-luvulla. Tässä 1980-luvun mainoksessa voittajat yhdessä todistavat pidon merkitystä.



Tule tutustumaan! Lahden Classic Motorshow -tapahtumassa on SA-HK:n osastolla Hakkapeliitta-renkaiden historiasta kertova osuus. Tutustu myös Hakkapeliitta-kuvasarjaan osoitteessa www.sahk.fi.

◀ Se on nyt meillä! Hakkapeliitta on Maailman nopein kummikulkija jääpinnalla. Nokian Renkaiden testaus-tiimi etsi, suunnitteli ja kehitti olosuhteet, joissa tavoitteena oli jäällä ajettavan autojen nopeusennätyksen saavuttaminen. Sopivan hyväkuntoista, tasaista jäätä löytyi talvella 2011 Oulun edustalta. Testikuljettaja Janne Laitisen ajosuorituksen keskinopeudeksi kilometrin matkalla kahteen suuntaan saatiin 331 km/h. Näin saatiin yksi voimassa oleva maailmanennätys lumirenkaiden kotimaahan.

MENNEIDEN VUOSIKYMMENIEN MERKITTÄVIÄ SUOMALAISEKSIINTÖJÄ

SUOMI-KONEPISTOOLI

Aseseppä **Aimo J. Lahti** patentoi keksimänsä ja kehittämänsä sarjatuliaseen, jota Tikkakoski Oy valmisti vuosina 1931–53. Patentti- ja valmistuspiirustukset vakoitiin jo 1930-luvulla Neuvostoliittoon. Suomi-konepistooli oli yksi Talvisodan torjuntavoiton avaintekijöistä. Kenttätести Raatteen, Tolvajärven ja Kollaan maiseista vakuutti myös puna-armeijan. Itänaapuri aloittikin, patentti- ja lisenssioikeuksia kyselemättä, välittömästi kopion sarjavalmistuksen. Arvio: paras II maailmansodan työkaluista. Merkitys maailman historialle? Suomi kp:llä vauhditettu talvisodan menestys antoi sotatyonjohtaja A.Hitlerille väärän kuvan puna-armeijan taistelukyvyistä. Päätös Barbarossa-operaatiosta oli helppo tehdä – lopputuloksen tiedämme.

ABLOY-LUKKO

21-vuotias konttorikonemekaanikko **Emil Henriksson** keksi vuonna 1907 erikoisen, vaikeasti tiirikoitavan lukkojärjestelmän, jolle sai vuonna 1919 patentin. Idea lukkoon on ilmeisesti syntynyt ajan kertolaskukonetta, snurraa, huoltaessa. Nykyisin järjestelmä tunnetaan maailman laajuisesti. Nimi tulee alkuaikojen valmistajan AB Lukko OY:n nimestä.

HAKKAPELIITTA

Maailman ensimmäinen henkilöauton talvirengas. Suomen Gummitehdas Oy:n rengasosasto suunnitteli ja valmisti 1936 Hakkapeliitan. Keksijää ei ole yksilöllisesti nimetty eikä oivallusta patentoitu. Menestyksen tiedämme. Nykyisin on maita, joiden kielessä ei ole ilmaisua talvi-

rengas, vaan renkaista käytetään nimitystä hakkapeliitat.

NASTARENGAS

Varkautelainen rengaskorjaamon työnjohtaja Veikko Ryhönen poraili 40-luvulla reikiä autonrenkaisiin ja iski reikiin erilaisia terästappeja. Hän sai vuonna 1959 patentin PIIKKIRENGAS-keksinnölleen. Ryhöneni luovutti patenttioikeudet vuonna 1961 työnantajalleen Kumikorjaamo Arkela OY:lle. Merkittävästi talviliikennettä edistäneen keksinnön tehnyt Ryhönen jäi vaille keksinnön merkityksen edellyttämää huomioimista. ■

Hakkapeliitta



1936 *75* 2011

nokian
HAKKAPELIITTA

Tutustu verkkohistoriikkiin: nokiantyres.com/hakkapeliitta75