

## Efnisyfirlit

	Bls.
1. Inngangur .....	3
2. Tíðni og meðalvindhraði vindátta að Kollaleiru .....	9
2.1 Tíðleiki vindáttanna .....	9
2.2 Meðalvindhraði í 2 m hæð að Kollaleiru .....	12
3. Samanburður við mælingar á Leirum .....	16
4. Breytileiki vindafars .....	17
Heilmildir .....	18
Línurit 1-22 eða 23 .....	19

# 1. Inngangur

Veðurathuganir fyrir Veðurstofu Íslands hófust að Kollaleiru við botn Reyðarfjarðar þann 24. júlí 1976. Í fyrstu var Kollaleira veðurfarsstöð og athuganir gerðar klukkan 09, 15 og 21 eftir íslenskum staðaltíma. Í byrjun ágúst 1984 var stöðinni breytt í veðurskeytastöð og athugun þá bætt við klukkan 18. Hnattstaða veðurstöðvarinnar er  $65^{\circ} 02' N$ ,  $14^{\circ} 14' V$  og hæð yfir sjó var um 25 m fram til 5. apríl 1990, en þá var veðurstöðin flutt um 400 metra til vesturs og er hæð yfir sjó þar talin 40 m. Veðurathugunarmenn hafa verið hjónin Guðmundur Beck og Halla Kjartansdóttir.

Síritandi vindáttar- og vindhraðamælir af gerðinni Woelfle-Lambrecht 1482 var tekinn í notkun að Kollaleiru 14. október 1982. Honum var valinn staður um 120 m norðaustan við þáverandi bæjarhús (eldri veðurstöðina) og hefur hann verið þar síðan. Hæð hans yfir jörð er 2.0 m. Vindátt og vindhraði skráist á rúllu úr vaxbornum pappír sem skipta þarf um mánaðarlega. Vindhraðinn skráist þó ekki beint heldur sem svokallaður vindvegur. Á línuriti mælisins má þannig sjá hve langt loftögn hreyfist á tímaeiningu, t.d. á klukkustund, en út frá því má reikna meðalvindhraðann á hinni völdu tímaeiningu. Úrvinnsla mælinganna hefur farið fram í Reykjavík, og hefur Hjörleifur Jónsson, starfsmaður Veðurstofunnar, annast hana. Á hverjum sólarhring hafa verið lesin og skráð 24 meðalgildi vindáttar og vindhraða fyrir hverja klukkustund, kl. 00-01, 01-02, 02-03 o.s.frv. til kl. 23-24 eftir íslenskum staðaltíma. Rétt er að geta þess að vegna gerðar mælisins og úrvinnsluaðferðar skráist aldrei logn. Hreyfist skálar og vindáttarvísir mælisins ekki, skráist vindhraði 0.6 m/s af þeirri átt sem vindáttarvísirinn sýnir.

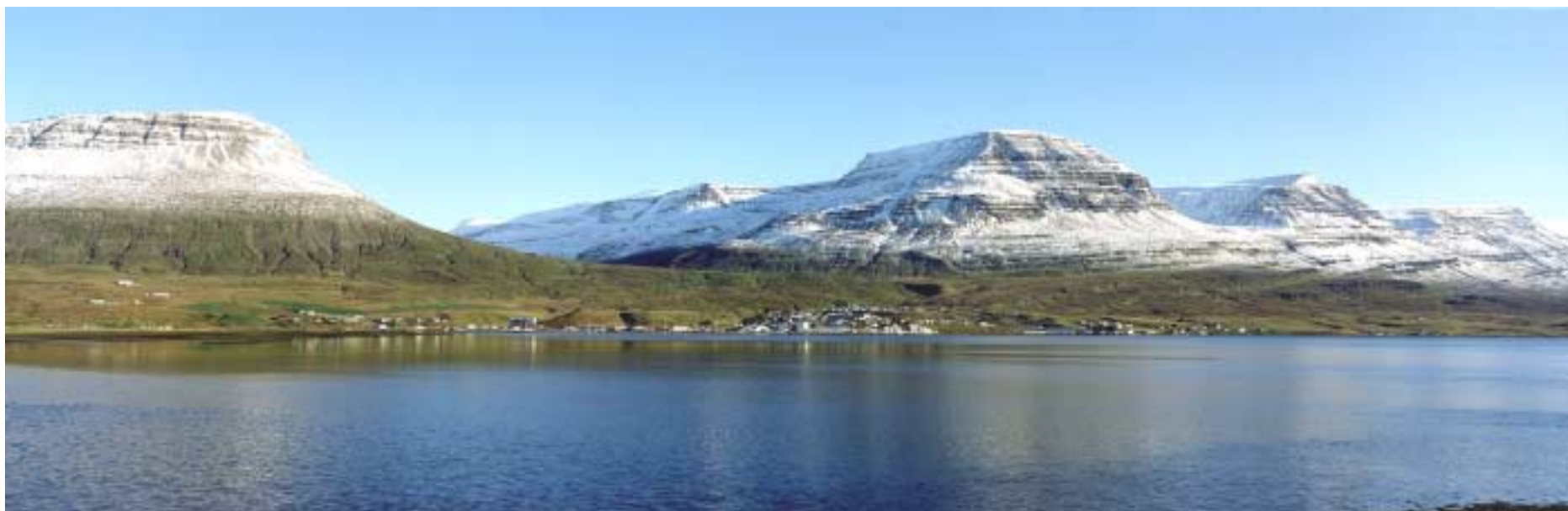
Þegar þetta er ritað liggja fyrir mælingar fyrir 16 heil ár, tímabilið 1983-1998. Með tilliti til ráðagerða um stóriðju á Reyðarfirði og til samانبurðar við sérstakar tímabundnar vindmælingar sem Veðurstofan hefur annast á nokkrum stöðum á Reyðarfjarðarsvæðinu, þykir rétt að gera hér ítarlega grein fyrir niðurstöðum vindmælinga að Kollaleiru.

Greinargerð þessi fjallar eingöngu um vindmælingarnar á Kollaleiru á árunum 1983-1998, en ekki um aðrar veðurathuganir sem þar hafa verið gerðar. Til samانبurðar hefur þó þótt rétt að sýna einnig nokkrar vindáttarrósir og vindhraðarit frá sunnanverðum leirunum fyrir botni Reyðarfjarðar. Nefnist sá mælistaður Leirur.

Veðurstöðina Kollaleiru og útsýn út Reyðarfjörð má sjá á mynd 1. Neðst til hægri á myndinni sjást nýju bæjarhúsin á Kollaleiru, en dálítið ofar og lengra til vinstri sést gamli bærinn umlukinn grænum túnum. Mynd 2 er hins vegar tekin norður yfir innsta hluta Reyðarfjarðar og sjást þar Kollaleira og kaupstaðurinn, og þar fyrir ofan mynni Svínadals. Vindmælirinn á Kollaleiru er sýndur á myndum 3 og 4. Vindmælistaðurinn á Leirum er sýndur á mynd 5 og vindmælirinn þar á mynd 6. Kort af Reyðarfirði fylgir hér með sem mynd 7. Á kortið hafa verið felldar tvær vindrósir og sýnir önnur árstíðleika vindáttanna að Kollaleiru en hin á Leirum. Er þetta gert til að vekja athygli á áhrifum landslagsins á tíðni vindáttanna.



Mynd 1. Kollaleira og útsýni út Reyðarfjörð. Nýi bærinn á Kollaleiru er neðst til hægri á myndinni, en gamli bærinn svolítið ofar umlukinn grænum túnum. Ljósmynd: Mats Wibe Lund, 1998.



Mynd 2. Útsýni norður yfir Reyðarfjörð til mynnis Svínadals.

Ljósmynd: Mats Wibe Lund, 1995



Mynd 3. Vindmælirinn á Kollaleiru. Horft suður yfir fjörðinn.  
Ljósmynd: Elvar Ástráðsson, 1997.



Mynd 4. Vindmælirinn á Kollaleiru. Horft til mynnis Svínadals.  
Ljósmynd: Jósef Hólmjárn, 1999.



Mynd 5. Vindmælamastríð á Leirum.  
Ljósmynd: Elvar Ástráðsson.



Mynd 6. Vindmælir í 10 metra hæð á Leirum. Mælirinn er af gerðinni Gill UVW og mælir hraða í þrjár áttir. Út frá niðurstöðunum má reikna út vindátt og vindhraða.  
Ljósmynd: Hreinn Hjartarson.

**Sjá Kort 1**



## 2. Tíðni og meðalvindhraði vindáttanna að Kollaleiru

Meðaltíðni og meðalvindhraða vindáttanna að Kollaleiru á árunum 1983-1998 má sjá á línuritum 1-17. Ofantil á hverri síðu er vindrós sem sýnir tíðleika vindáttanna á tilgreindu tímabili, en neðantil er stöplarit sem sýnir meðalvindhraða hvernar vindáttar á sama tímabili. Rétt er að ítreka að hér er um að ræða mælingar í tveggja metra hæð yfir jörðu.

Eins og áður segir er byggt á klukkustundar gildum vindáttar og vindhraða. Vindátt og vindhraði sveiflast að jafnaði nokkuð til frá einu andartaki til annars. Á síritum vindmælisins hafa verið metin meðalgildi vindáttar og vindhraða fyrir hverja klukkustund sólarhringsins. Gerð vindmælisins ræður því að valin hafa verið klukkustundar gildi, en ekki 10 mínútna gildi sem algengast er að nota við vindmælingar. Gerð vindmælisins og nauðsynleg þjónusta við hann ræður því einnig að mælt er í 2 metra hæð, en ekki 10 metra hæð sem er staðalhæð fyrir vindmælingar.

Ljóst er að tíðnidreifing vindáttanna í Reyðarfirði er mjög háð staðháttum á hverjum stað í firðinum og þá ekki síst breytilegri stefnu fjarðarins, legu hæðarlína og afstöðu til fjallshlíða og dala í nágrenninu. Víðast ræður meginstefna fjarðar og fjallshlíða megináasi vindrósa og vestlægir og austlægir vindar eru því tíðir í innanverðum Reyðarfirði. Að Kollaleiru koma þó einnig fram mikil áhrif Svínadals, en hann liggur til norðurs frá Kollaleiru, þvert á meginstefnu fjarðarins. Úr Svínadal blæs tíðum norðlægur vindur á vindmælistaðnum á Kollaleiru að vetrinum og að nóttu til að sumarlagi. Að sumrinu eru suð-suðaustlægir vindar hins vegar mest áberandi að deginum og kvöldinu á vindmælistaðnum. Virðast þar blandast áhrif hafgolu og dalvindar upp Svínadal.

### 2.1 Tíðleiki vindáttanna

Fyrir hvern almanaksmánuð og árið í heild er meðaltíðni hvernar vindáttar lýst með vindrósum á línuritum 1-13, en einnig í töflu 1 hér á eftir. Á línuritum 14 og 15 er þessar upplýsingar einnig að finna fyrir vetrarhelming og sumarhelming ársins. Eins og glöggst má sjá í töflu 1 og á línuritunum er veruleg árleg sveifla í tíðleika margra vindáttanna.



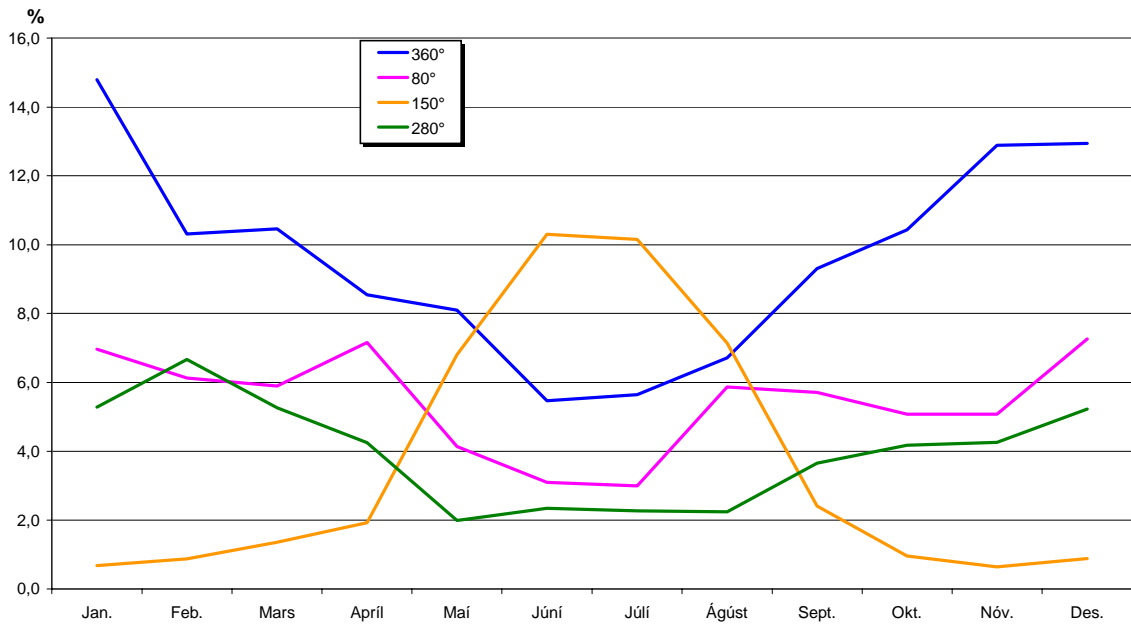
Tafla 1. Meðaltíðni vindáttá að Kollaleiru 1983-1998, %.

	Átt	Jan.	Feb.	Mars	Apríl	Mái	Júní	Júlí	Ágúst	Sept.	Okt.	Nóv.	Des.	Árið
<b>N</b>	<b>360</b>	14,8	10,3	10,5	8,5	8,1	5,5	5,6	6,7	9,3	10,4	12,9	12,9	9,6
	<b>10</b>	5,8	4,9	3,7	3,8	4,1	3,2	3,1	4,3	4,9	5,7	7,2	6,5	4,8
	<b>20</b>	2,9	3,3	2,5	2,9	2,3	2,3	2,2	2,4	2,8	3,8	4,0	3,7	2,9
	<b>30</b>	1,6	1,7	2,0	1,7	1,7	1,7	1,6	1,4	1,7	2,0	2,0	1,8	1,7
	<b>40</b>	1,4	1,2	1,2	1,2	1,3	1,1	1,0	1,0	1,3	1,4	1,4	1,3	1,2
	<b>50</b>	1,0	1,0	1,0	1,0	0,9	0,9	0,6	0,9	0,9	1,1	1,2	1,0	1,0
	<b>60</b>	1,1	0,9	1,1	1,1	1,0	0,8	0,6	0,8	1,2	1,4	1,1	1,1	1,0
	<b>70</b>	2,9	3,3	2,4	3,3	2,5	2,2	1,3	2,7	3,0	3,0	3,9	3,2	2,8
	<b>80</b>	7,0	6,1	5,9	7,2	4,1	3,1	3,0	5,9	5,7	5,1	5,1	7,3	5,4
<b>A</b>	<b>90</b>	3,5	3,8	4,1	4,5	2,9	3,1	2,5	3,8	4,2	3,2	3,6	4,2	3,6
	<b>100</b>	2,3	2,7	2,5	2,5	2,7	3,2	2,8	2,7	2,4	1,9	2,3	2,3	2,5
	<b>110</b>	1,8	1,9	2,4	2,6	3,2	3,5	3,6	3,3	2,3	1,3	2,1	1,7	2,5
	<b>120</b>	0,9	1,2	1,2	1,9	3,2	4,0	4,1	3,6	2,1	0,9	1,0	0,9	2,1
	<b>130</b>	0,6	0,8	1,0	1,6	3,4	5,0	4,6	4,0	2,0	0,9	1,0	0,7	2,1
	<b>140</b>	0,8	0,9	1,1	1,9	5,2	6,8	7,3	5,7	2,3	0,9	0,7	0,7	2,9
	<b>150</b>	0,7	0,9	1,4	1,9	6,8	10,3	10,1	7,1	2,4	1,0	0,6	0,9	3,7
	<b>160</b>	0,7	0,8	1,2	1,4	3,0	4,2	4,4	3,9	1,8	0,8	0,6	0,8	2,0
	<b>170</b>	0,8	0,7	1,2	1,0	1,7	2,3	2,4	2,5	1,5	0,8	0,5	0,4	1,3
<b>S</b>	<b>180</b>	0,5	0,5	0,7	0,9	1,7	1,8	2,9	1,9	1,1	0,9	0,5	0,4	1,2
	<b>190</b>	0,5	0,5	0,8	0,9	1,4	1,5	1,7	1,4	1,1	0,7	0,4	0,4	0,9
	<b>200</b>	0,6	0,6	0,9	0,9	1,3	1,2	1,5	1,3	1,0	0,8	0,5	0,3	0,9
	<b>210</b>	0,5	0,5	0,6	0,8	1,0	1,2	1,2	1,3	1,1	0,8	0,6	0,4	0,8
	<b>220</b>	0,7	0,4	0,9	1,0	1,0	1,2	1,3	1,0	0,8	0,7	0,5	0,4	0,8
	<b>230</b>	0,6	0,8	1,0	1,8	1,5	1,3	0,8	1,1	1,0	1,0	0,6	0,5	1,0
	<b>240</b>	1,1	0,7	1,7	1,9	1,9	1,4	1,1	1,3	1,5	1,4	0,8	0,7	1,3
	<b>250</b>	1,6	1,4	2,3	2,1	1,9	1,7	1,2	1,6	2,0	1,9	1,0	1,1	1,6
	<b>260</b>	2,5	2,1	2,9	2,8	2,0	1,7	1,8	1,9	2,6	2,5	1,7	2,0	2,2
<b>V</b>	<b>270</b>	3,8	4,4	4,7	3,6	2,5	2,4	2,1	2,0	3,3	4,0	2,9	3,2	3,2
	<b>280</b>	5,3	6,7	5,3	4,2	2,0	2,3	2,3	2,2	3,6	4,2	4,3	5,2	4,0
	<b>290</b>	5,1	6,3	5,4	4,1	2,6	2,5	2,7	2,7	4,8	5,4	5,3	5,6	4,4
	<b>300</b>	4,0	4,9	4,7	3,6	2,6	2,8	2,7	3,0	4,2	4,9	4,1	4,6	3,8
	<b>310</b>	4,0	4,5	4,2	4,1	3,1	2,6	3,1	2,5	3,8	5,1	4,6	4,3	3,8
	<b>320</b>	4,1	4,7	4,2	3,9	3,4	2,9	3,4	2,6	4,5	5,7	4,8	5,0	4,1
	<b>330</b>	3,5	3,9	4,0	4,3	3,3	2,4	3,0	2,8	3,5	4,4	4,6	4,3	3,7
	<b>340</b>	3,9	4,2	3,3	4,0	3,5	2,5	3,0	3,0	3,4	4,1	4,6	3,8	3,6
	<b>350</b>	7,0	6,6	5,9	5,3	5,2	3,5	3,3	3,6	4,9	6,1	6,9	6,6	5,4

Til jafnaðar yfir árið er hánorðanátt tíðust á vindmælistaðnum á Kollaleiru. Hún er tíðust í níu mánuðum ársins, frá og með september til og með maí. Svalt loft streymir þá tíðum niður úr Svínadal. Þetta á sér reyndar einnig stað að nóttu til að sumrinu og hánorðanátt er tíðust allra átta á vindmælistaðnum frá klukkan 21 að kveldi til klukkan 06 að morgni á tímabilinu júní-ágúst.

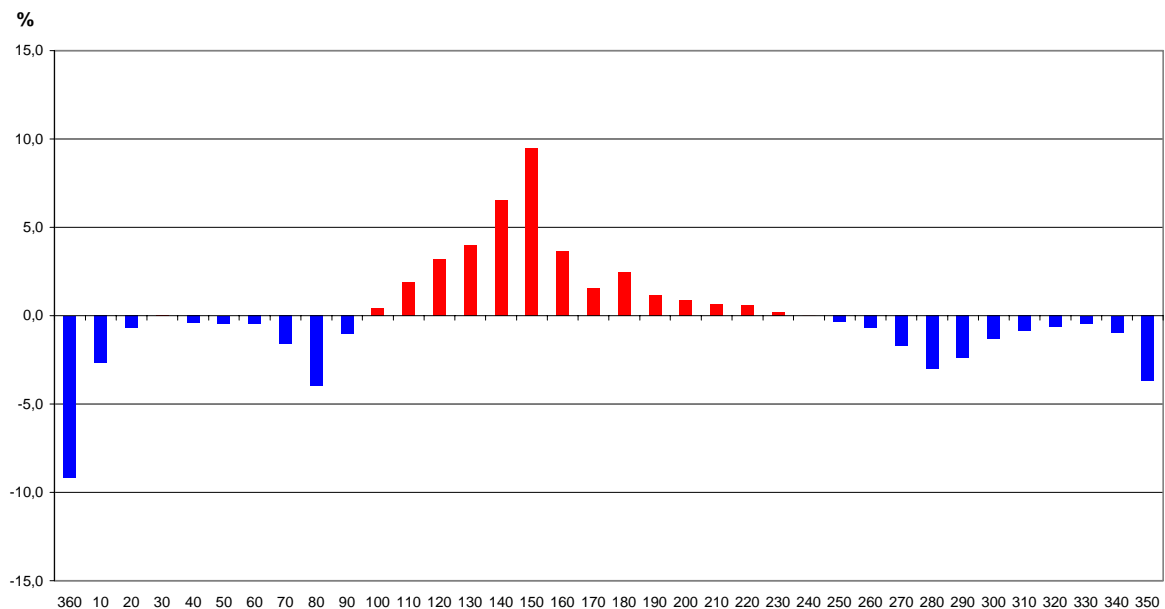
Á sumardögum í mánuðunum júní-ágúst, er suð-suðaustan átt, 150°, hins vegar langtíðust á vindmælistaðnum frá um kl. 08 að morgni til um kl. 20 að kveldi.

Árleg sveifla í tíðni fjögurra vindáttá er sýnd á mynd 8. Áttirnar eru 360°, 80°, 150° og 280° réttvísandi. Að öðru leyti er vísað til töflu 1.



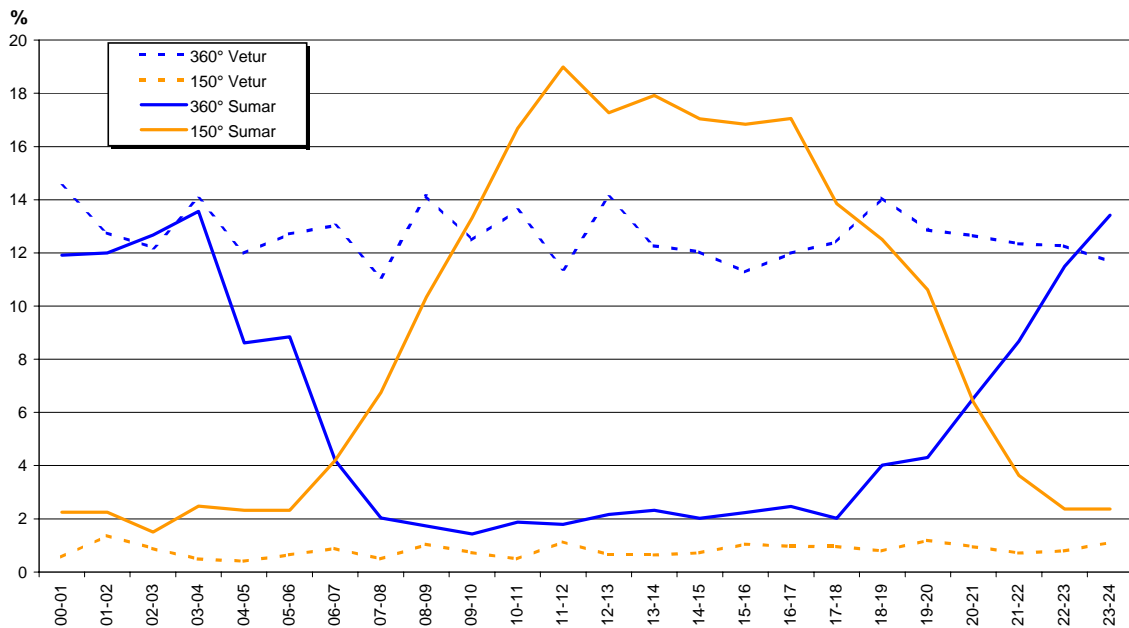
Mynd 8. Árssveifla í tíðleika fjögurra vindátta að Kollaleiru 1983 – 1998, %

Til frekari glöggvunar er á mynd 9 sýndur mismunur á tíðni vindáttanna í júlí og janúar að Kollaleiru. Vindáttir frá 100° til 230° eru tíðari í júlí (rauðar súlur) en flestar aðrar vindáttir voru tíðari í janúar á Kollaleiru á árunum 1983-1998 (bláar súlur).



Mynd 9. Mismunur á tíðni vindáttanna í júlí og janúar. Kollaleira 1983 – 1998.

Að sumrinu er mikil dagleg sveifla í tíðleika vindáttanna, en hún er hins vegar hverfandi að vetrarlagi. Er þetta sýnt fyrir tvær vindáttir, 360° og 150° á mynd 10.



Mynd 10. Daglegur gangur í tíðni tveggja vindátta að hásumri og hávetri að Kollaleiru. Heildregin lína: júní–ágúst, 1983–1998. Rofin lína: desember–febrúar, 1983–1998.

Á línurítum 16 og 17 er sýnd tíðni vindáttanna kl. 12-18 að degi og kl. 00-06 að nóttu sumarmánuðina júní - ágúst. Á sumrin blæs hafgola tíðum að deginum inn Reyðarfjörð og þegar kemur inn á mótis við Svínadal virðist norðurhluti innlagnarinnar sveigja upp dalinn og koma fram, eins og þegar hefur verið vikið að, sem suð-suðaustanátt á vindmælistaðnum á Kollaleiru. Kemur þetta glögg fram á línuriti 16. Á sumarnóttum er norðanátt hins vegar langtíðust, en hæg gola blæs þá niður Svínadal. Raunar eru allar áttir frá vest-norðvestri til norð-norðausturs þá tiltölulega tíðar. Má sjá þetta á línuriti 17. Að hávetri er dagsveifla hins vegar hverfandi lítil og algengast er þá að vindur blási úr norðri á mælistaðnum, ofan úr Svínadal, meðfram vesturhlíð dalsins. Austlæg átt og áttir milli vesturs og norðurs eru einnig tiltölulega tíðar að vetri til. Kemur þetta vel fram á línuriti 14.

## 2.2 Vindhraði í 2 m hæð að Kollaleiru

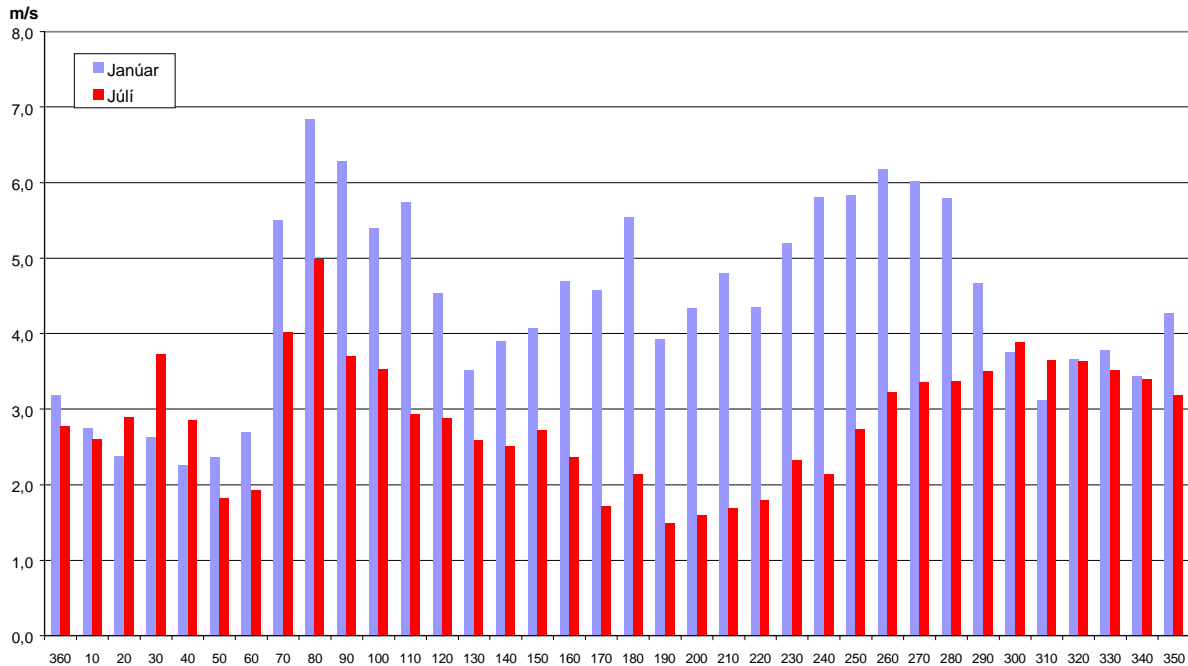
Meðalvindhraði hveirrar áttar í 2 m hæð að Kollaleiru á árunum 1983-1998 er tilgreindur á stöpláritum neðantil á línurítum 1-17 og enn fremur í töflu 2 hér á eftir.

Tafla 2. Meðalvindhraði í 2 m hæð að Kollaleiru 1983 - 1998, m/s.

	Átt	Jan.	Febr.	Mars	Apríl	Maí	Júní	Júlí	Ágúst	Sept.	Okt.	Nóv.	Des.	Árið
<b>N</b>	360	3,2	3,5	4,1	3,8	3,5	2,7	2,8	2,2	3,1	2,8	2,2	2,7	3,1
	10	2,7	2,6	3,1	3,5	3,3	2,6	2,6	2,1	2,5	2,7	1,9	2,4	2,6
	20	2,4	2,7	3,6	3,7	3,7	3,3	2,9	2,1	2,4	2,5	2,0	3,0	2,8
	30	2,6	2,5	3,1	3,2	3,9	3,6	3,7	2,1	2,5	2,5	2,1	2,7	2,9
	40	2,3	2,1	2,6	2,0	3,1	2,6	2,9	2,1	2,1	2,1	1,8	2,3	2,3
	50	2,4	2,3	2,3	2,3	2,2	2,1	1,8	1,9	1,8	1,9	2,0	2,4	2,1
	60	2,7	3,2	2,5	2,9	2,8	3,8	1,9	1,8	2,8	2,8	2,9	2,7	2,8
	70	5,5	5,7	5,4	5,7	4,8	4,9	4,0	4,9	5,3	4,9	5,7	5,2	5,2
80	6,8	6,4	6,4	5,9	5,1	4,5	5,0	5,1	5,5	4,8	5,9	6,3	5,8	
<b>A</b>	90	6,3	6,0	5,4	4,9	4,2	4,0	3,7	3,7	4,2	4,5	5,6	6,0	4,9
	100	5,4	5,7	5,1	4,0	3,7	3,7	3,5	3,3	3,6	3,9	5,0	5,8	4,3
	110	5,7	5,5	4,8	3,5	3,4	3,3	2,9	2,9	3,3	3,4	4,8	5,9	3,9
	120	4,5	4,3	3,8	3,1	3,1	3,1	2,9	2,8	2,9	2,9	4,0	4,9	3,2
	130	3,5	4,5	3,4	2,8	2,8	2,8	2,6	2,4	2,4	2,4	3,7	3,7	2,8
	140	3,9	3,9	3,3	2,8	2,8	2,7	2,5	2,4	2,3	2,2	3,2	4,1	2,7
	150	4,1	3,9	3,4	2,7	3,0	3,1	2,7	2,5	2,3	2,5	3,9	4,2	2,9
	160	4,7	5,4	4,0	2,4	2,4	2,5	2,4	2,2	2,2	2,3	3,9	4,8	2,7
170	4,6	4,3	5,5	2,5	2,4	1,9	1,7	1,8	1,9	2,3	3,4	4,0	2,5	
<b>S</b>	180	5,5	4,1	3,6	2,2	2,1	1,9	2,1	1,7	2,1	2,2	3,1	4,0	2,4
	190	3,9	4,0	3,4	1,7	2,0	1,6	1,5	1,6	1,7	1,8	2,6	3,7	2,1
	200	4,3	4,2	3,3	2,0	1,9	1,7	1,6	1,5	2,0	1,9	2,8	3,8	2,2
	210	4,8	3,4	3,3	2,2	2,2	2,0	1,7	1,7	1,9	2,1	3,6	3,6	2,4
	220	4,4	3,0	3,4	2,0	2,2	2,4	1,8	1,9	2,0	2,0	3,2	3,9	2,5
	230	5,2	4,0	4,0	3,5	3,1	2,9	2,3	2,2	2,4	2,4	3,0	3,1	3,1
	240	5,8	4,7	5,0	3,8	3,3	3,4	2,1	2,3	3,2	3,5	3,9	4,3	3,7
	250	5,8	5,3	5,3	4,0	3,4	3,4	2,7	2,7	3,3	3,7	5,1	5,1	4,1
260	6,2	5,2	5,4	4,1	3,5	3,4	3,2	3,1	3,7	3,8	4,8	5,0	4,3	
<b>V</b>	270	6,0	5,6	5,1	4,3	3,6	3,5	3,4	3,2	3,7	3,9	4,5	5,1	4,5
	280	5,8	6,0	5,1	4,4	3,8	3,5	3,4	2,9	4,0	4,1	4,1	5,3	4,7
	290	4,7	5,1	4,3	3,8	3,5	3,5	3,5	3,3	3,9	3,9	4,0	4,3	4,1
	300	3,8	3,9	3,5	3,9	3,3	3,4	3,9	3,2	3,6	4,0	3,5	3,6	3,7
	310	3,1	3,9	3,7	4,0	3,6	3,6	3,6	3,2	3,5	3,8	3,2	3,4	3,6
	320	3,7	4,1	4,0	3,9	3,7	3,6	3,6	3,2	3,4	3,3	3,2	3,8	3,6
	330	3,8	4,1	4,5	4,2	4,0	3,5	3,5	3,0	3,8	4,0	3,0	3,9	3,8
	340	3,4	4,2	4,5	4,7	3,6	3,3	3,4	3,1	3,7	4,3	3,4	3,8	3,8
350	4,3	4,1	4,7	4,6	4,0	2,9	3,2	2,6	4,0	3,7	3,3	3,7	3,8	

Hvassasta áttin er að jafnaði 80° og gildir það jafnt vetur sem sumar. Norðaustanátt (40°-50°) er hins vegar lygn og sjaldgæf allt árið. Áttir milli suðurs og suðvesturs eru einnig áberandi lygnar á sumarahelmingi ársins.

Fyrir mánuðina janúar og júlí er meðalvindhraði hveðrar vindáttar einnig sýndur á stöplariti á mynd 11. Kemur glögg fram hve miklu hvassari allar áttir frá 70° til 290° eru í janúar en í júlí. Munurinn er hins vegar lítil í flestum öðrum áttum.



Mynd 11. Meðalvindhraði vindátta að Kollaleiru í janúar og júlí 1983-1998, m/s.

Meðalvindhraði mánaðanna að Kollaleiru er sýndur í töflu 3. Ársmeðaltalið í 2 m hæð er 3.6 m/s. Að meðaltali hefur vindhraði mælst hæstur í febrúar en lægstur í ágúst.

Tafla 3. Meðalvindhraði í 2 m hæð að Kollaleiru, 1983 – 1998, m/s.

Jan.	Feb.	Mars	Apríl	Maí	Júní	Júlí	Ágúst	Sept.	Okt.	Nóv.	Des.	Árið
4,3	4,5	4,4	4,0	3,4	3,1	2,9	2,8	3,4	3,5	3,5	4,1	3,6

Tíðni meðalvindhraða 60 mínútna á tilteknum vindhraðabilum er sýnd í töflu 4.

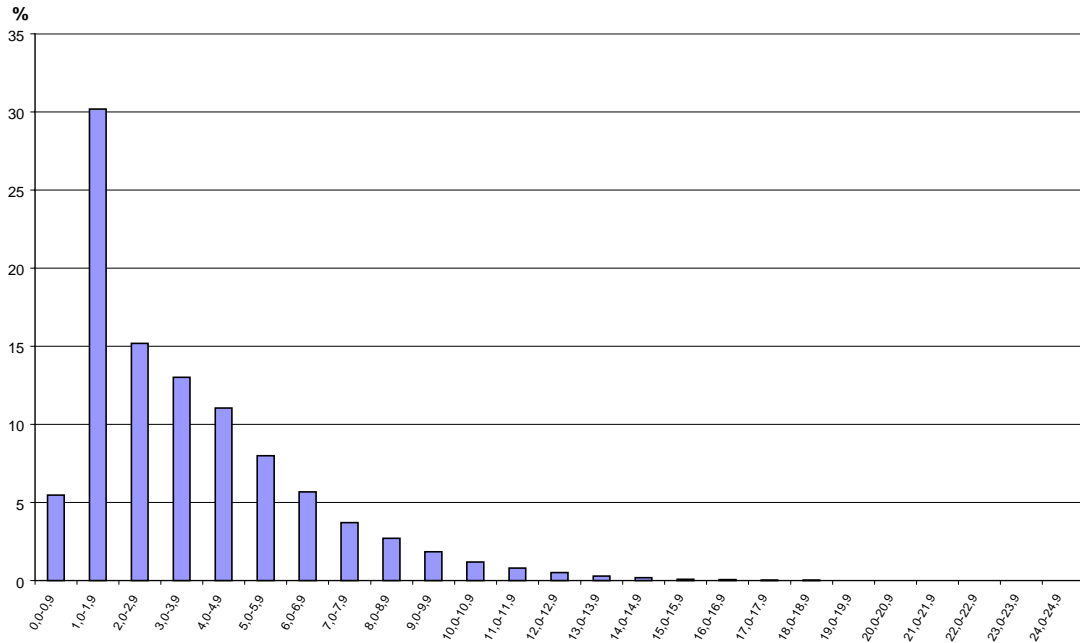
Tafla 4. Tíðni meðalvindhraða 60 mínútna á tilteknum hraðabilum, %.  
Kollaleira, 2 m hæð, 1983-1998.

Hraðabil, m/s	0.0-0.9	1.0-1.9	2.0-2.9	3.0-3.9	4.0-4.9	0.0-4.9	5.0-10.9	10.0-14.9	15.0-19.9	20.0-24.9	>25.0
Janúar	3,8	28,7	13,5	10,5	9,3	65,7	26,6	7,1	0,5	0,1	
Febrúar	4,0	26,6	12,6	10,7	9,3	63,1	29,2	7,1	0,6		
Mars	4,0	25,1	13,3	10,8	10,4	63,5	30,1	5,8	0,6		
Apríl	4,8	28,3	13,8	11,9	10,3	69,0	27,0	3,7	0,3		
Maí	4,1	28,9	17,0	15,6	13,4	79,0	20,1	0,9			
Júní	6,1	28,9	17,9	16,7	14,4	84,0	15,7	0,3			
Júlí	8,0	32,3	17,1	15,6	12,6	85,7	14,1	0,3			
Ágúst	8,2	35,4	19,0	14,5	10,5	87,5	12,1	0,4			
September	6,3	30,4	15,6	14,8	11,4	78,6	19,5	1,8	0,2		
Október	6,1	33,7	14,0	11,7	10,6	76,1	21,2	2,7	0,1		
Nóvember	6,7	35,4	13,4	11,0	8,6	75,1	22,2	2,6	0,1		
Desember	3,4	28,4	14,3	11,2	11,1	68,4	27,2	4,1	0,3		
Árið	5,5	30,2	15,1	12,9	11,0	74,7	22,1	3,0	0,2	0,0	

Greinilegt er að vindhraði er yfirleitt mjög lágur að Kollaleiru einkanlega að sumarlagi, mánuðina júní-ágúst. Fyrir árið í heild reyndist vindhraði í 2 m hæð í rúmlega helmingi tilfella

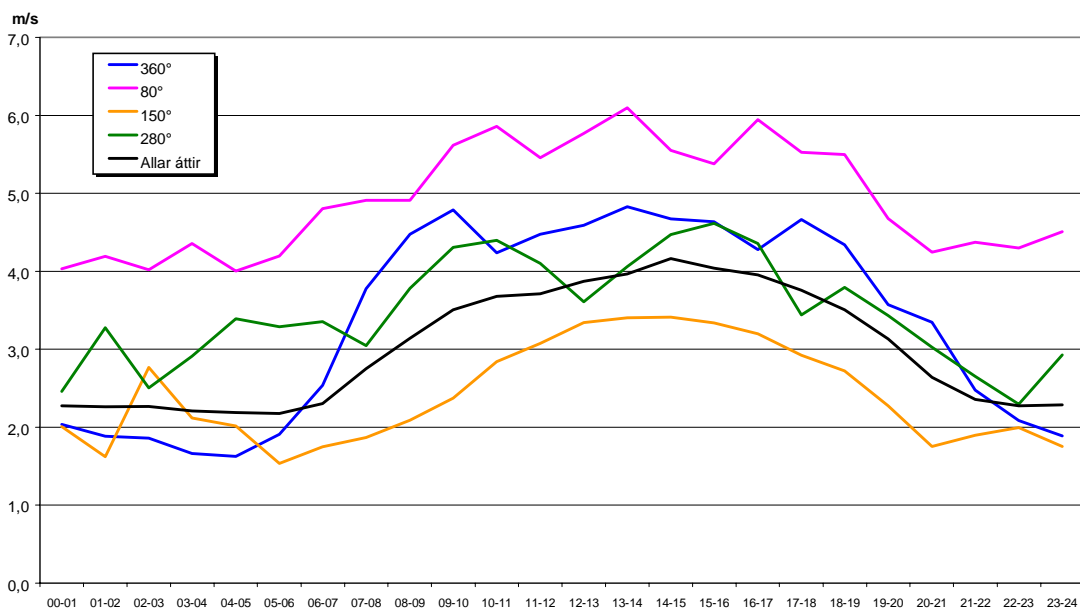
vera undir 3.0 m/s, en í tæplega þremur fjórðu tilvika var vindhraðinn undir 5.0 m/s. Athygli vekur hve títt vindhraði hefur mælst á bilinu 1.0-1.9 m/s.

Til frekari glöggvunar er dreifing vindhraðans fyrir árið í heild sýnd á mynd 12. Sýnt er hve títt vindhraðinn hefur mælst á þröngum vindhraðabilum sem hvert um sig nær yfir 1 m/s.



Mynd 12. Tíðnidreifing 60 mínútna vindhraða að Kollaleiru árin 1983-1998.

Daglegur gangur er talsverður í vindhraðanum að sumarlagi eins og sjá má á mynd 13. Er það sýnt fyrir fjórar áttir: 360°, 80°, 150° og 280°, og fyrir allar athuganir án tillits til vindáttar.



Mynd 13. Daglegur gangur vindhraða í 2 m hæð að Kollaleiru, júní-ágúst, 1983-1998, m/s.

Ef saman eru teknar allar áttir er greinilegt að vindhraðinn að sumarlagi er lægstur síðari hluta nætur og undir morgun en hæstur skömmu eftir hádegi eins og vænta mátti.

Rétt er að vekja athygli á að vindhraði í 2 m hæð er að jafnaði mun lægri en í staðalhæðinni 10 m yfir jörðu. Oft er miðað við að lýsa megi vindhraðaaukningu með hæð með líkingunni:

$$V_2/V_1 = (H_2/H_1)^\alpha$$

þar sem  $V_2$  er vindhraði í hæðinni  $H_2$  og  $V_1$  er vindhraði í hæð  $H_1$ , en  $\alpha$  er veldisvísir. Í raun er  $\alpha$  háð stöðugleika loftins og oft þá einnig háð vindátt og vindhraða. Líkingin er hentug til að gefa grófa hugmynd um breytingu vindhraðans með hæð. Í Bretlandi er oft reiknað með  $\alpha=0.17$ , en það gildi á best við skjóllítið land og hlutlaust jafnvægi loftins. Í mæltreit við hús Veðurstofunnar í Reykjavík hefur vindhraði um margra ára bil verið mældur í mastri í 2, 10, 20 og 30 m hæð. Fyrir vindhraðaaukningu frá 2-10 m hæð reyndist meðalgildi  $\alpha$  á árunum 1986-1996 milli 0.18 og 0.15, fallandi með vaxandi vindhraða (Þórður Arason, 1998). Gildið  $\alpha=0.17$  átti við vindhraða um 5 m/s, en  $\alpha=0.15$  átti við vindhraða um 20 m/s. Ef valið er  $\alpha=0.17$  þarf að leggja 32 % við vindhraða í 2 m hæð til að fá vindhraða í 10 m hæð.

Þann 20. október 1998 var settur upp vindmælir í 10 m hæð á nýja mælistaðnum á Kollaleiru. Er hann nokkur hundruð metra fyrir vestan gamla mælinn og stendur hærra í landinu. Á tímabilinu 20. október - 31. desember 1998 mældist meðalvindhraði í 10 m hæð á nýja staðnum 6.2 m/s, en á sama tímabili var meðalvindhraði 4.2 m/s í 2 m hæð á gamla vindmælistaðnum. Er niðurstaðan 48 % hærri á nýja staðnum.

### 3. Samanburður við mælingar á Leirum

Á tímabilinu júlí 1993 til október 1995 voru gerðar vindmælingar í mastri sem reist var á sunnanverðum leirunum fyrir botni Reyðarfjarðar, nokkru vestar en bæjarhúsin á Kollaleiru. Þar er komið inn fyrir Svínadal og því lítil sem engin áhrif merkjanleg frá honum.

Til samanburðar við dreifingu vindáttanna á Kollaleiru eru á línuritum 18-22 sýndar vindrósir samkvæmt mælingu í 10 m hæð á Leirum á tveggja ára tímabilinu október 1993-september 1995. Línurit 18 gildir fyrir tímabilið í heild, línurit 19 fyrir vetrarhelming árs, mánuðina október-mars, og línurit 20 fyrir sumarhelming árs, mánuðina apríl-september. Línurit 21 gildir fyrir sumarmánuðina júní-ágúst kl. 00-06 að nóttu, en línurit 22 kl. 12-18 að degi.

Á Leirum er meginás vindrósanna frá vestri til austurs, þ.e. út og inn fjörðinn, og hrein vestanátt er tíðust allra átta. Raunar blása vest- og norðvestlægir vindar títt á Leirum frá öllum geiranum 250°- 320°, þ.e. frá Reyðarfjarðarbotni og dölum sem opnast í hann, Áreyjardal, Fagradal og Sléttadal. Austlægir vindar, inn fjörðinn, frá geiranum 80°-130° eru einnig tíðir. Norðlægir og suð-suðaustlægir áttir eru hinsvegar mjög sjaldgæfar á Leirum, mjög ólíkt því sem er á vindmælistaðnum að Kollaleiru.

Ljóst er að vindar sem blása inn fjörðinn leita upp í þá dali þar sem þeir eiga greiðasta leið, en þaðan blása svo svalir vindar út á fjörðinn að vetrinum og að nóttunni á sumrin. Mælistaðurinn á Leirum er innar en Svínadalur og mælistaðurinn að Kollaleiru og veldur það talsvert ólíkum vindrósum.



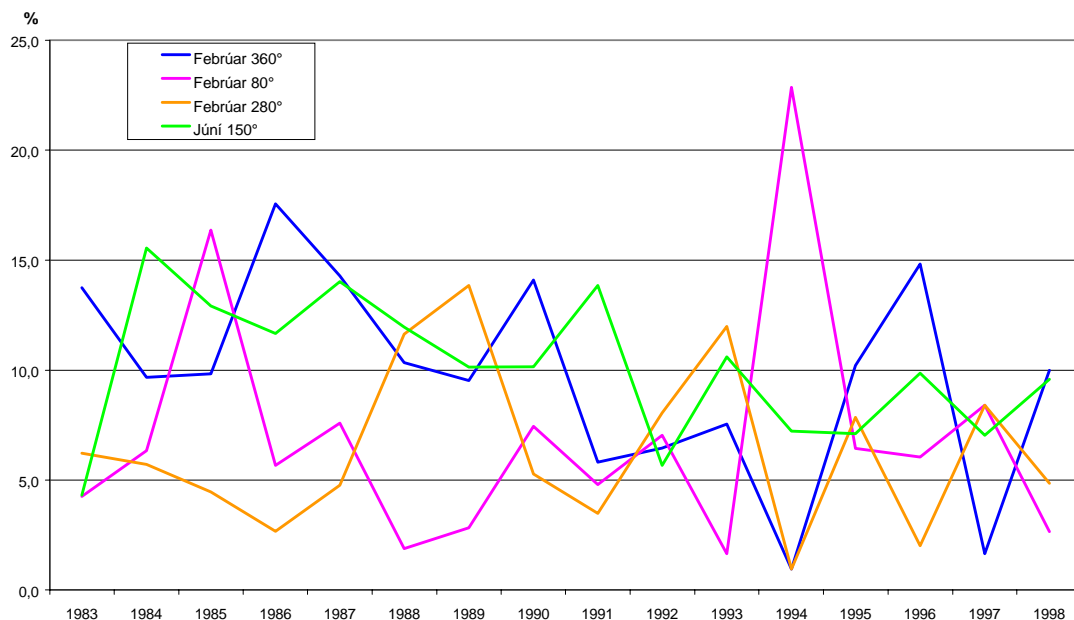
Eins og áður segir er hrein vestanátt algengust allra átta á Leirum og gildir það jafnt fyrir árið í heild sem vetrar- og sumarhelming árs. Hrein norðanátt, sem er sjaldgæf á Leirum, er hins vegar algengust allra átta á vindmælistaðnum á Kollaleiru. Um hádaginn að sumrinu er annar mjög áberandi munur á vindrósunum. Að Kollaleiru er suð-suðaustan átt, 150°, þá algengust allra átta, en á Leirum er það aust-suðaustan átt, 110°. Gæti þetta bent til þess að norðurhluti innlagnarinnar inn innanverðan Reyðarfjörð leiti upp í Svínadal eins og þegar hefur verið vikið að, en suðurhlutinn fari lengra inn í fjarðarbotninn og leiti að hluta til upp í Sléttadal og Fagradal.

Margs er því að gæta varðandi vindafar fyrir botni Reyðarfjarðar.

Meðalvindhraði hvarrar áttar í 10 m hæð yfir jörðu á Leirum kemur fram á stöplaritunum neðantil á línuritum 18-22. Heildarmeðaltal vindhraða fyrir tímabilið október 1993-september 1995 var x.x m/s. Heildarmeðaltal fyrir Kollaleiru í 2 m hæð á sama tíma var y.y m/s. Nokkur vanhöld voru í mælingunum á Leirum. Við útreikning þessara meðaltala var mælingum sleppt á Kollaleiru þegar mælingar vantaði á Leirum.

#### 4. Breytileiki vindafars

Veðráttá er mjög breytileg á Íslandi og kemur því ekki á óvart að tíðni vindáttá sé breytileg frá mánuði til mánaðar og frá ári til árs í sama mánuði. Til að leggja áherslu á þetta er á mynd 14 sýndur tíðleiki þriggja átta, 360°, 80° og 280°, í febrúar hvert árána 1983-1998. Einnig er á myndinni sýndur tíðleiki áttarinnar 150° í júnímánuði hvers þessara ára.



Mynd 14. Dæmi um hvernig mánaðartíðni vindáttá að Kollaleiru sveiflast frá ári til árs.

Þegar margir mánuðir eru teknir saman vex stöðugleiki í dreifingu vindáttanna. Vindrósirnar fyrir Leirur, sbr. línurit 18-20, ná yfir vetrar- og sumarhelming árs og árið í heild á tveggja ára

tímabili október 1993 - september 1995. Vindrósir hafa verið gerðar fyrir Kollaleiru á sama tíma og þær bornar saman við vindrósirnar fyrir 16 ára tímabilið 1983-1998 á Kollaleiru. Er skemmst af að segja að lítil og vart umtalsverður munur var á vindrósunum fyrir Kollaleiru á þessum tveimur tímabilum. Af því má draga þá ályktun að vindrósirnar fyrir Leirur séu einnig marktækar fyrir lengra tímabil en þau tvö ár sem þær byggjast á.

## Heimildir

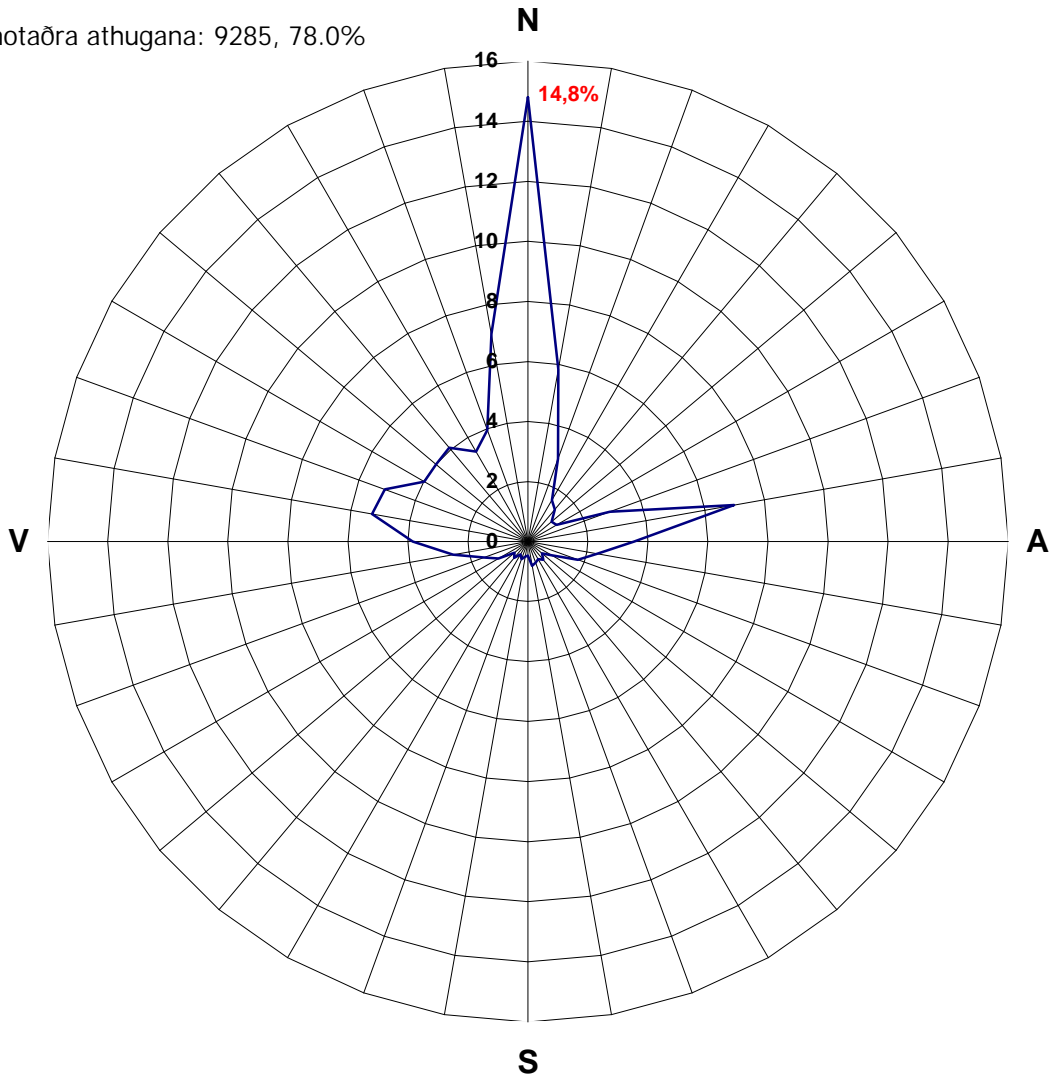
Flosi Hrafn Sigurðsson og Hreinn Hjartarson, 1986: Veðurathuganir á Reyðarfjarðarsvæðinu. Greinargerð unnin fyrir Kísilmálmvinnsluna, Veðurstofa Íslands, 116 s.

Þórður Arason, 1998: Mat á vindi á fyrirhuguðum brúm í Reykjavík. Veðurstofa Íslands, Greinargerð, G98017-TA01, 30 s.

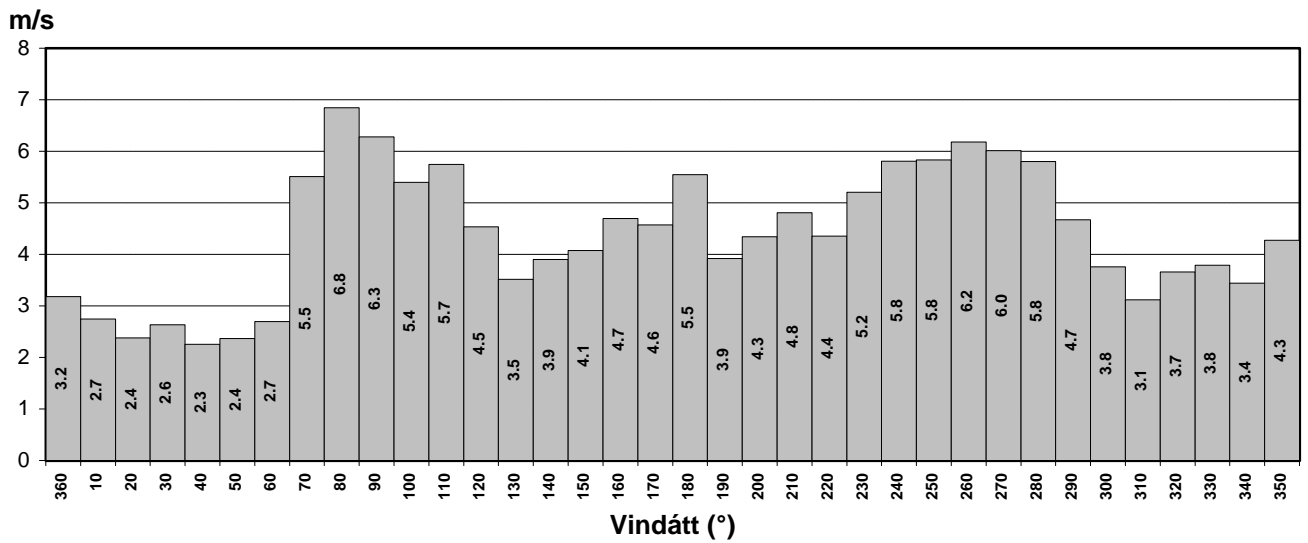
# Kollaleira

Tíðni vindátta (%)  
Janúar 1983 - 1998

Fjöldi notaðra athugana: 9285, 78.0%

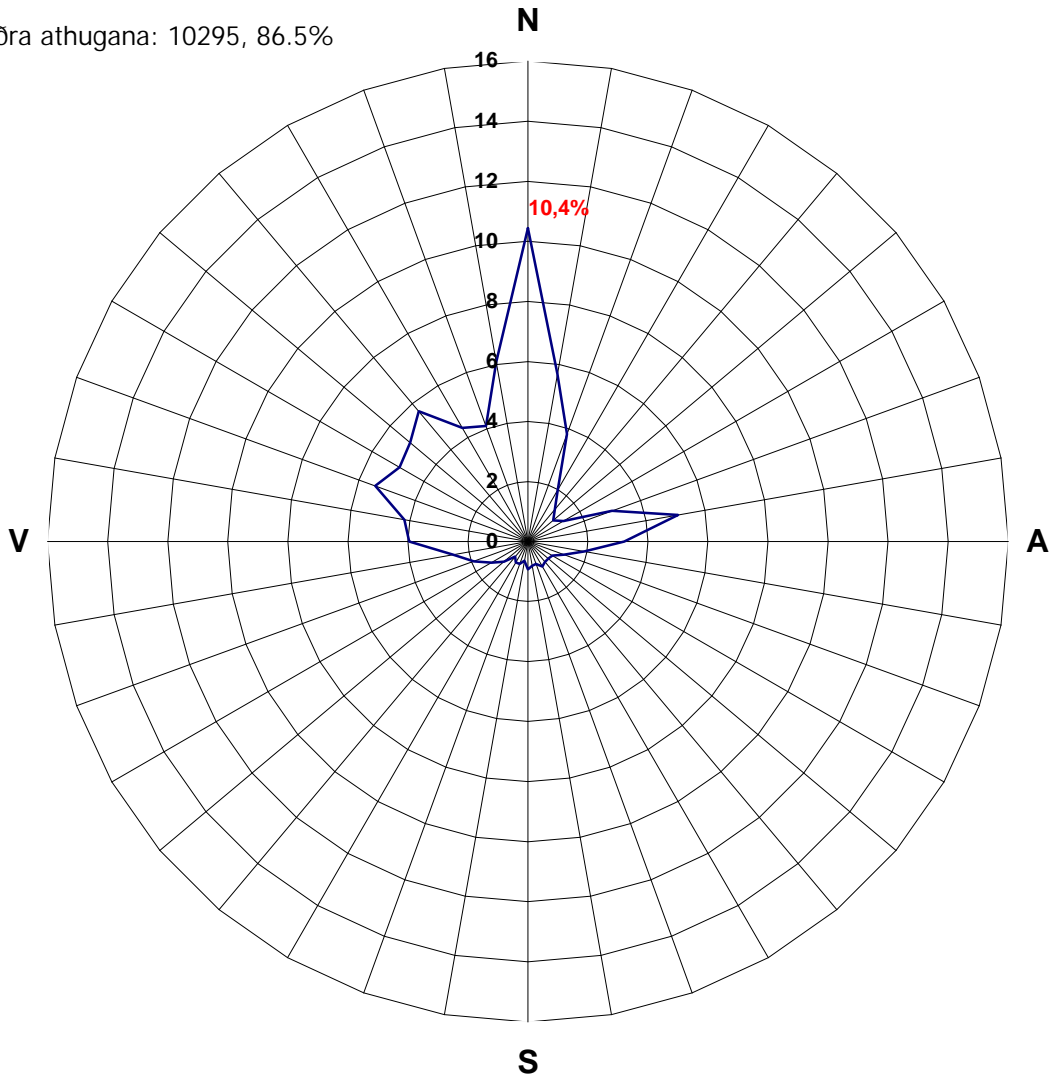


## Meðalvindhraði hvernar vindáttar, m/s

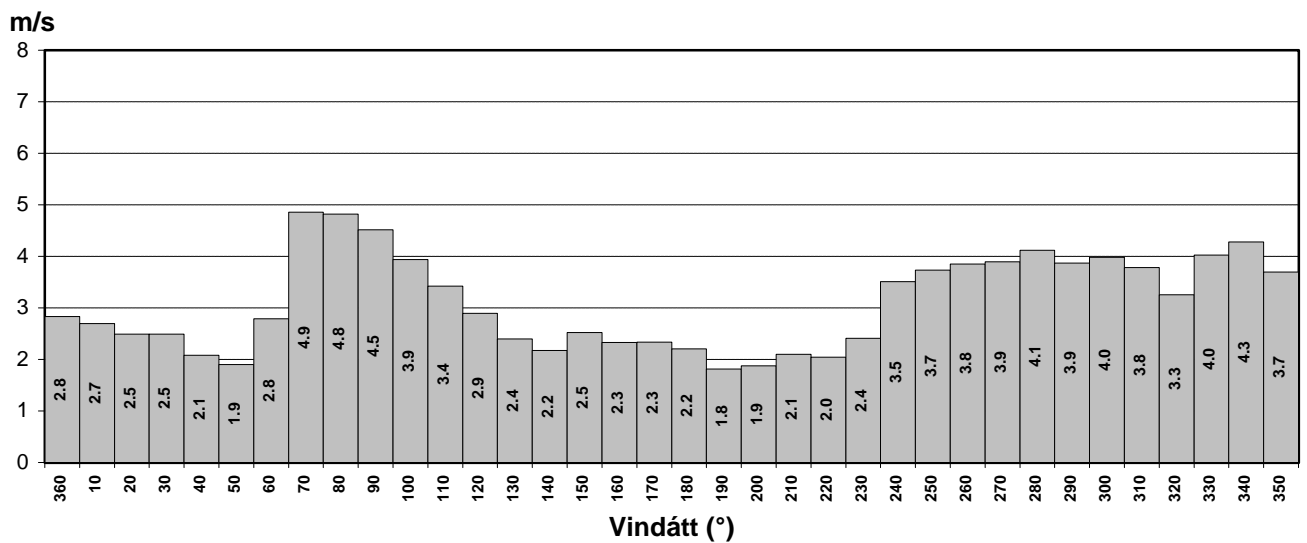


# Kollaleira

Fjöldi notaðra athugana: 10295, 86.5%

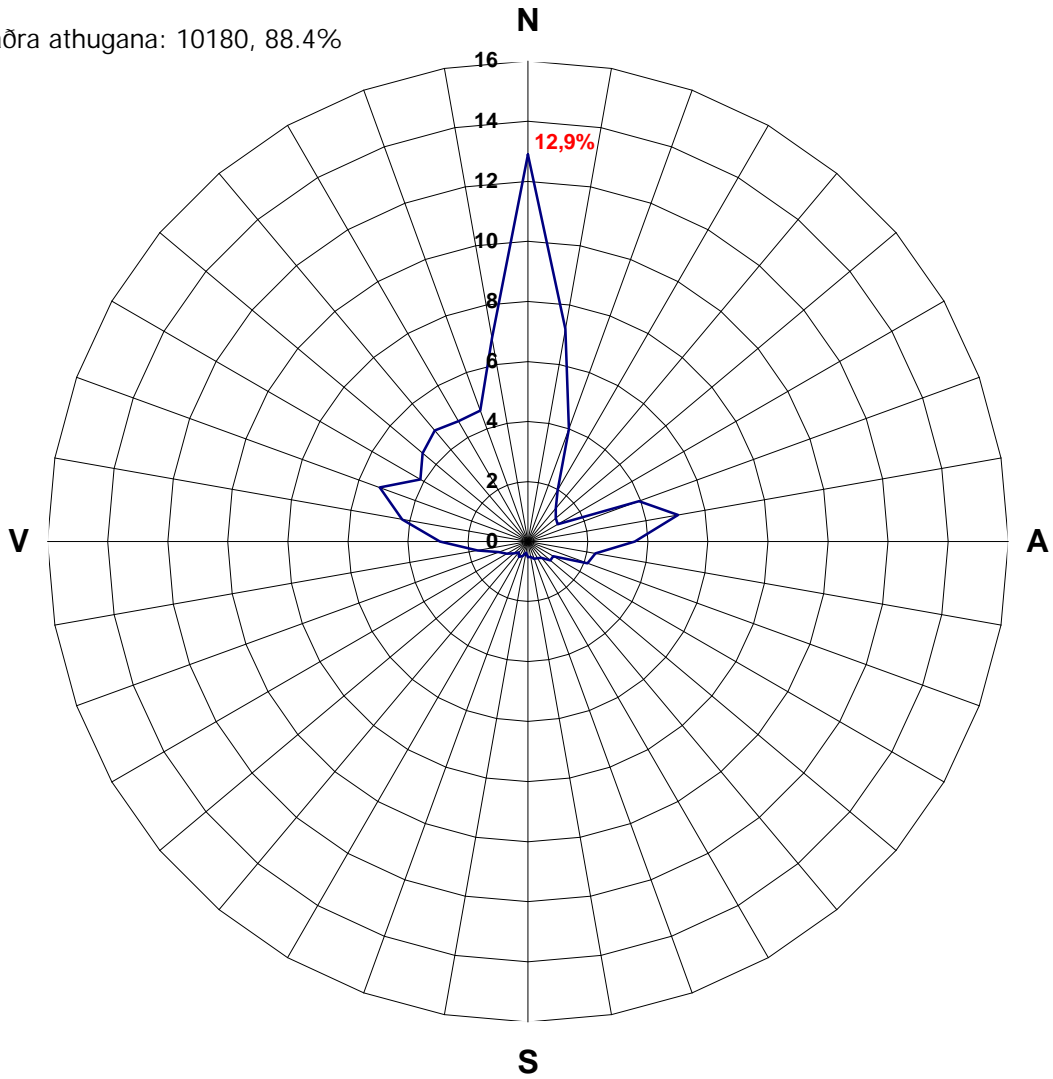


Meðalvindhraði hverrar vindáttar, m/s

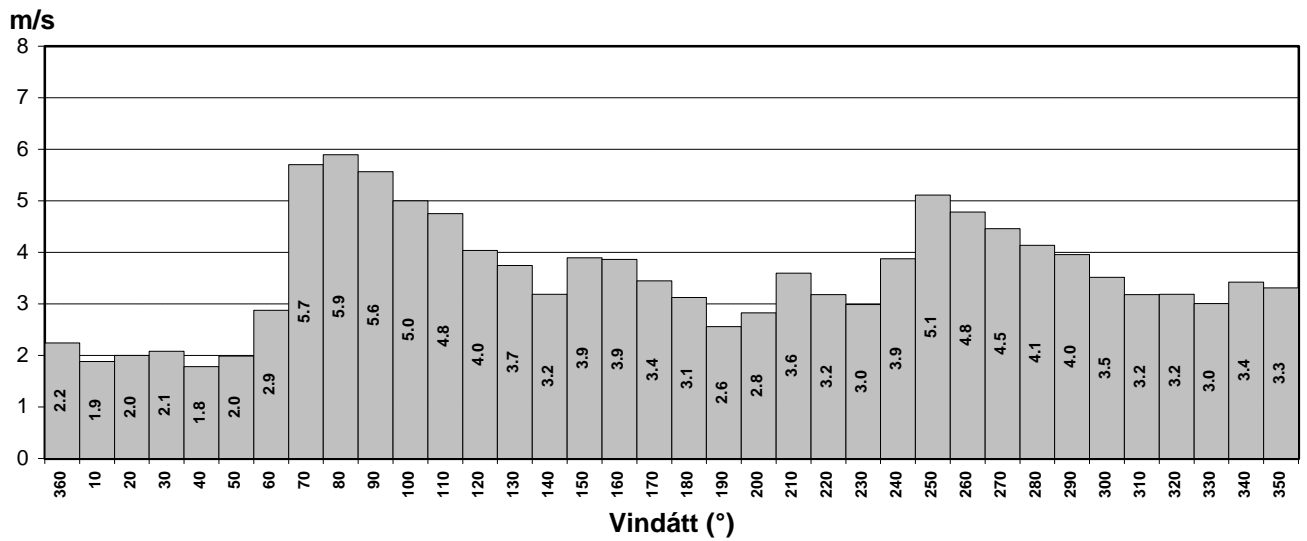


# Kollaleira

Fjöldi notaðra athugana: 10180, 88.4%



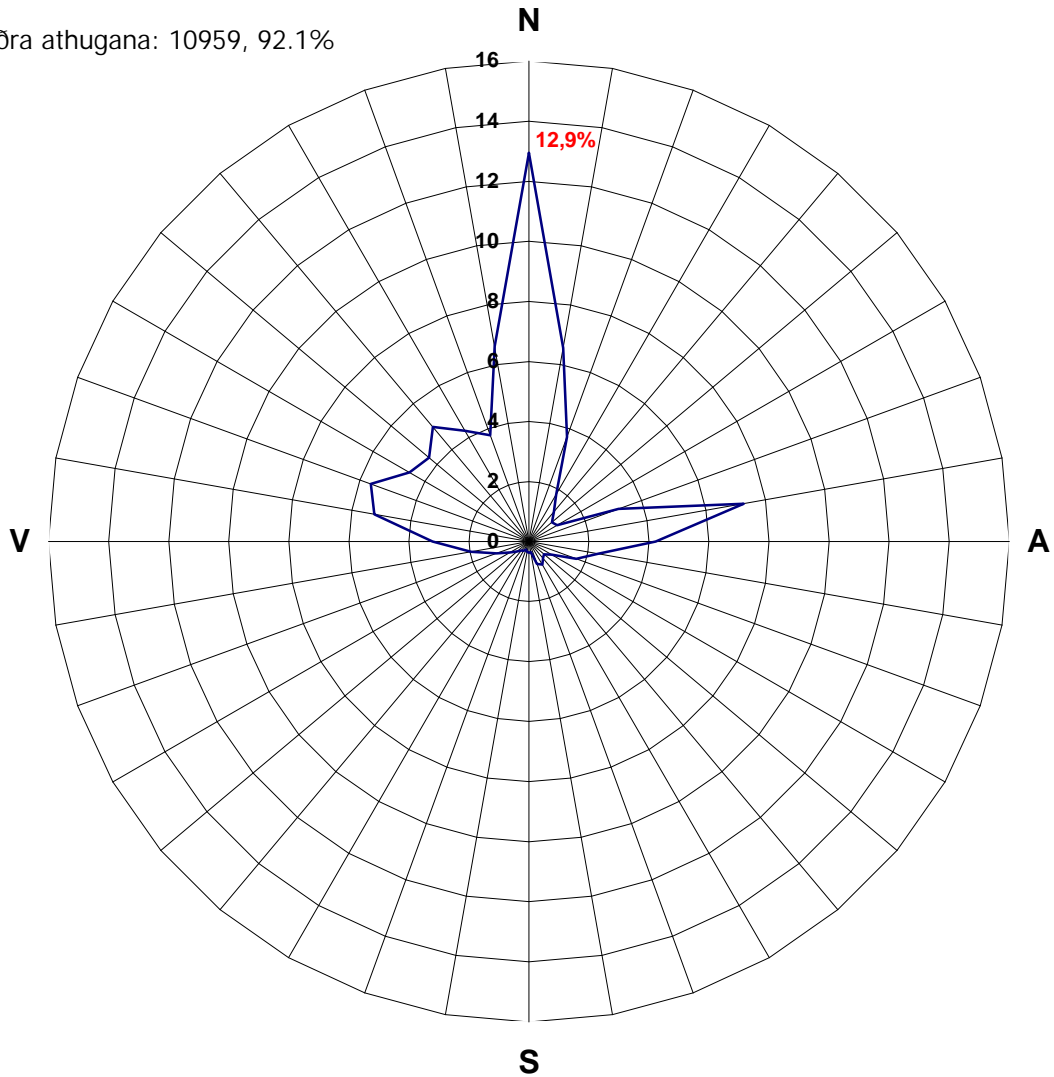
Meðalvindhraði hverrar vindáttar, m/s



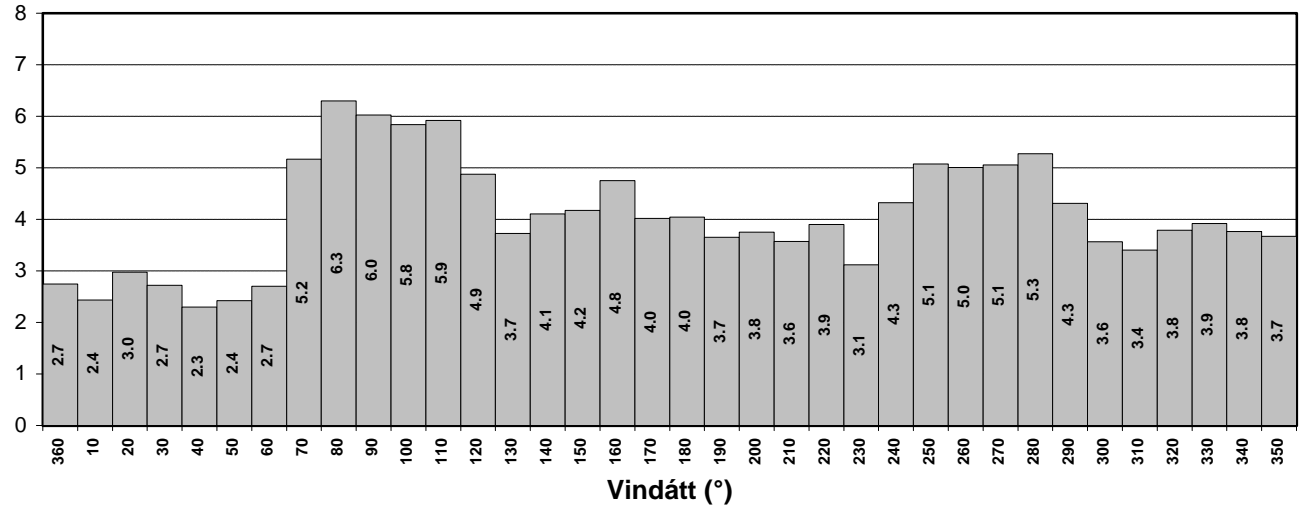
# Kollaleira

Tíðni vindátta (%)  
Desember 1983 - 1998

Fjöldi notaðra athugana: 10959, 92.1%

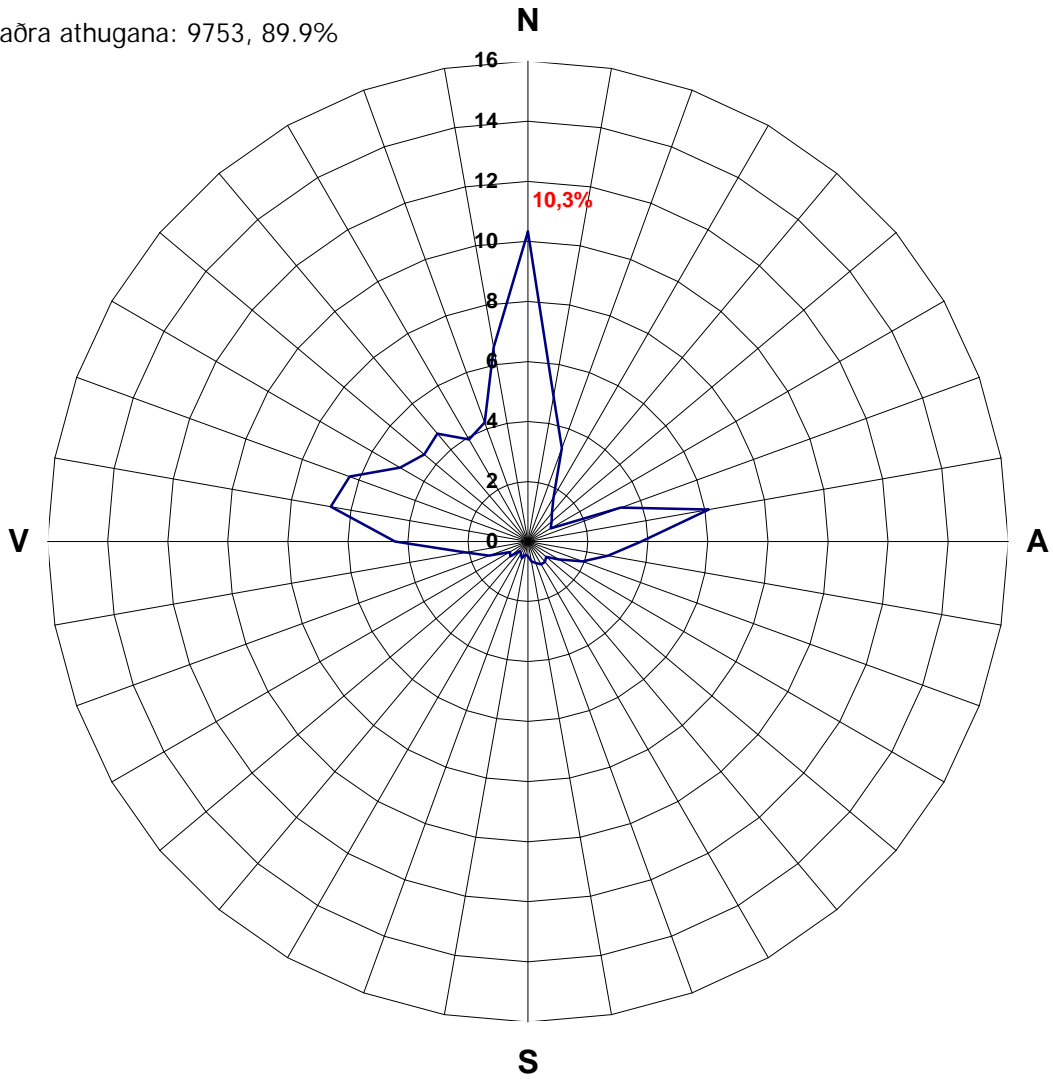


m/s

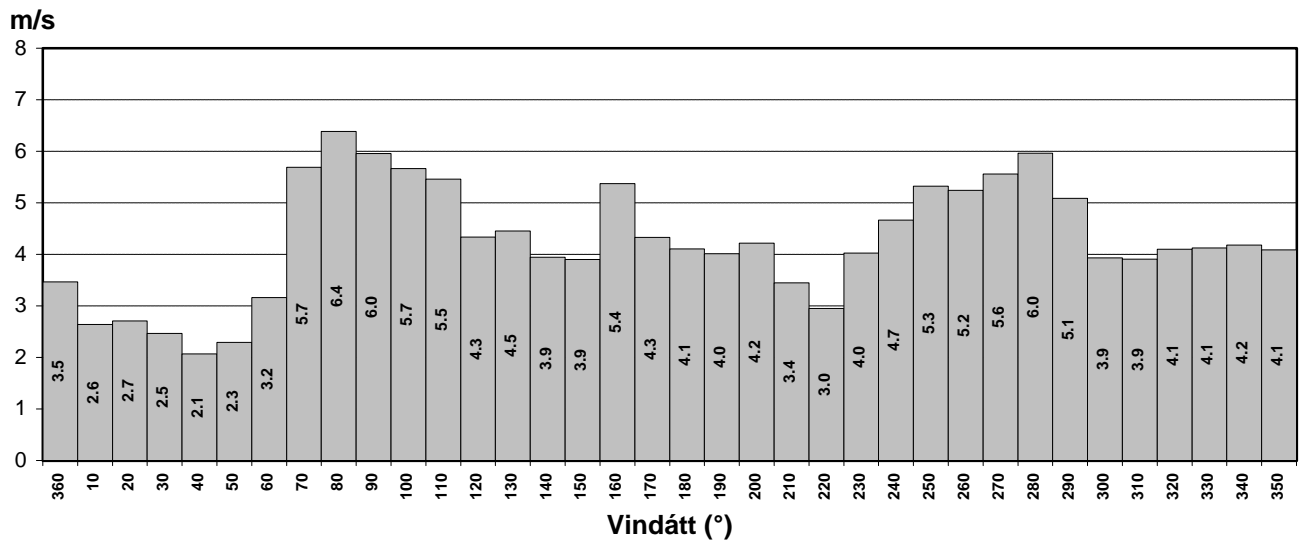


# Kollaleira

Fjöldi notaðra athugana: 9753, 89.9%



## Meðalvindhraði hverrar vindáttar, m/s

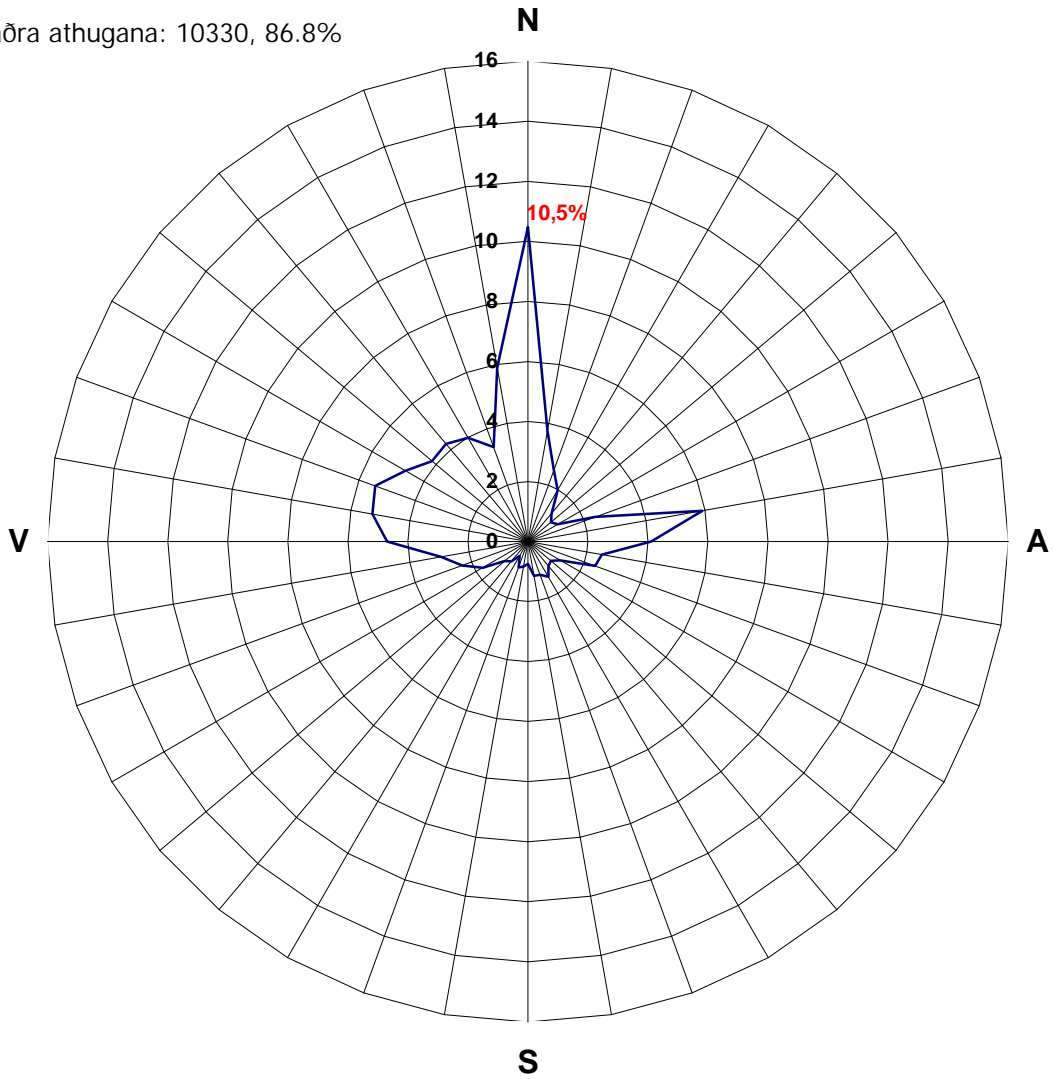




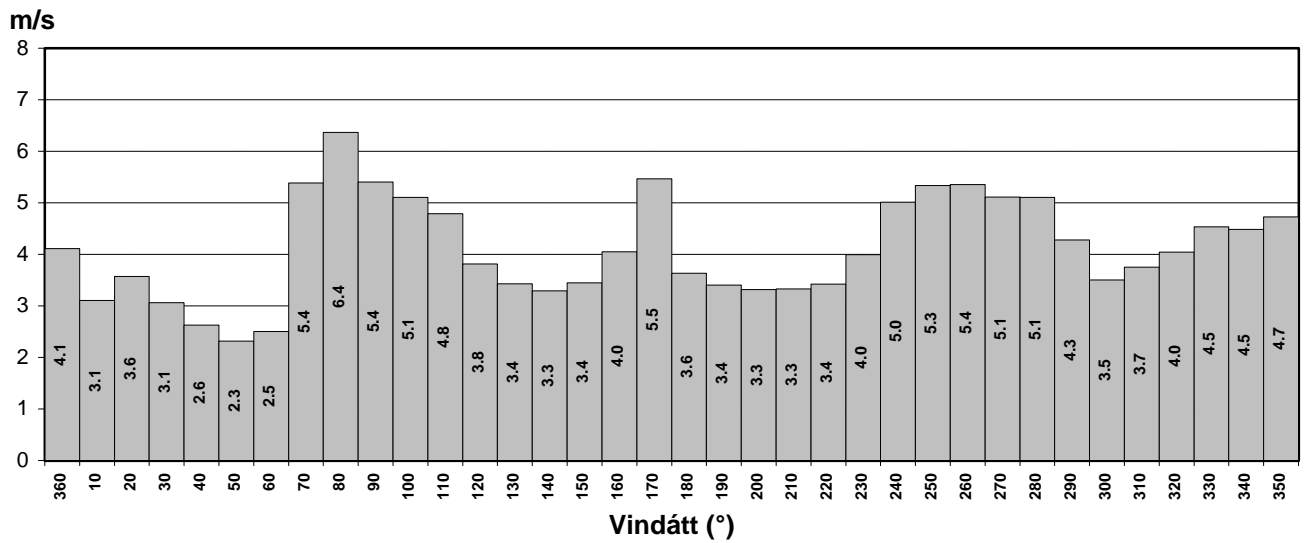
# Kollaleira

Tíðni vindátta (%)  
Mars 1983 - 1998

Fjöldi notaðra athugana: 10330, 86.8%

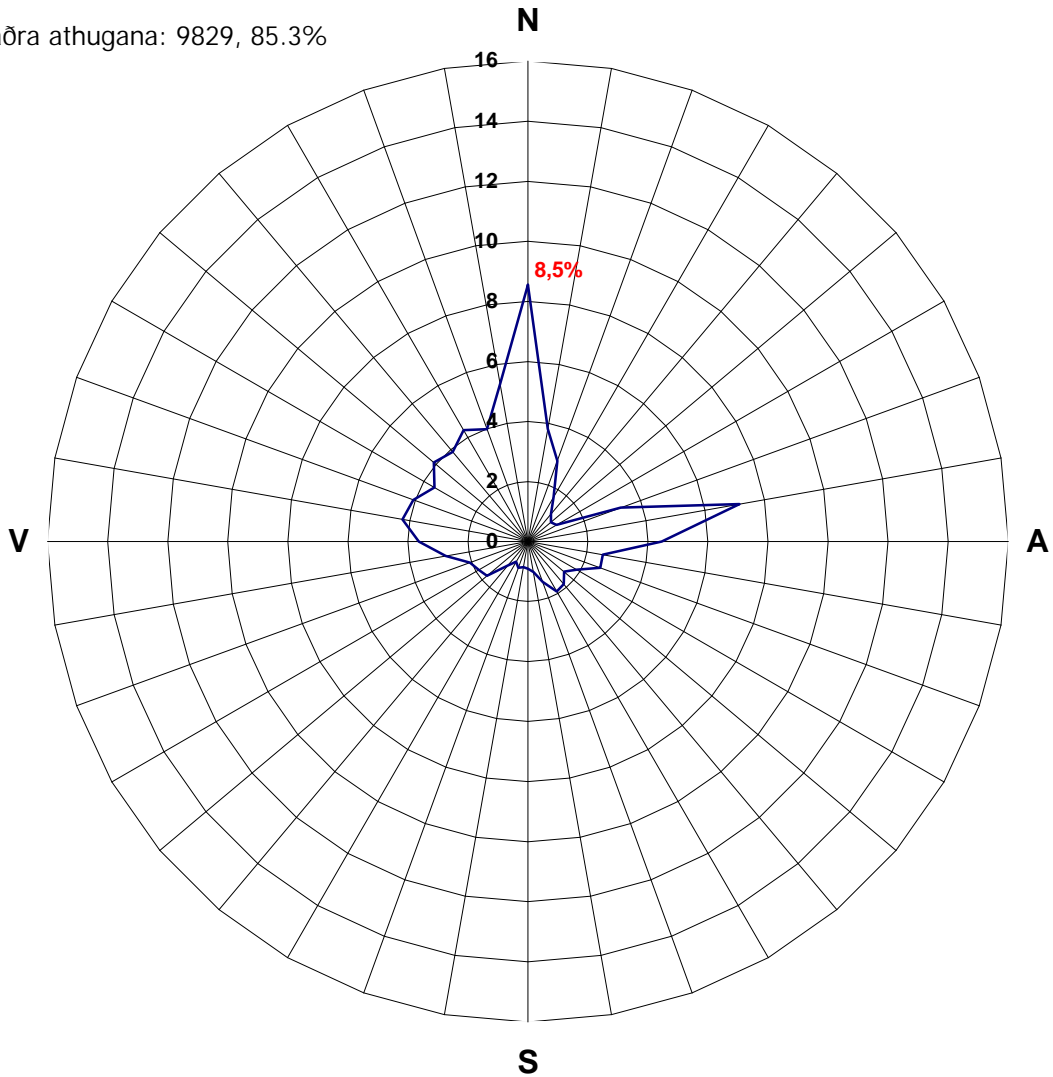


## Meðalvindhraði hvernar vindáttar, m/s

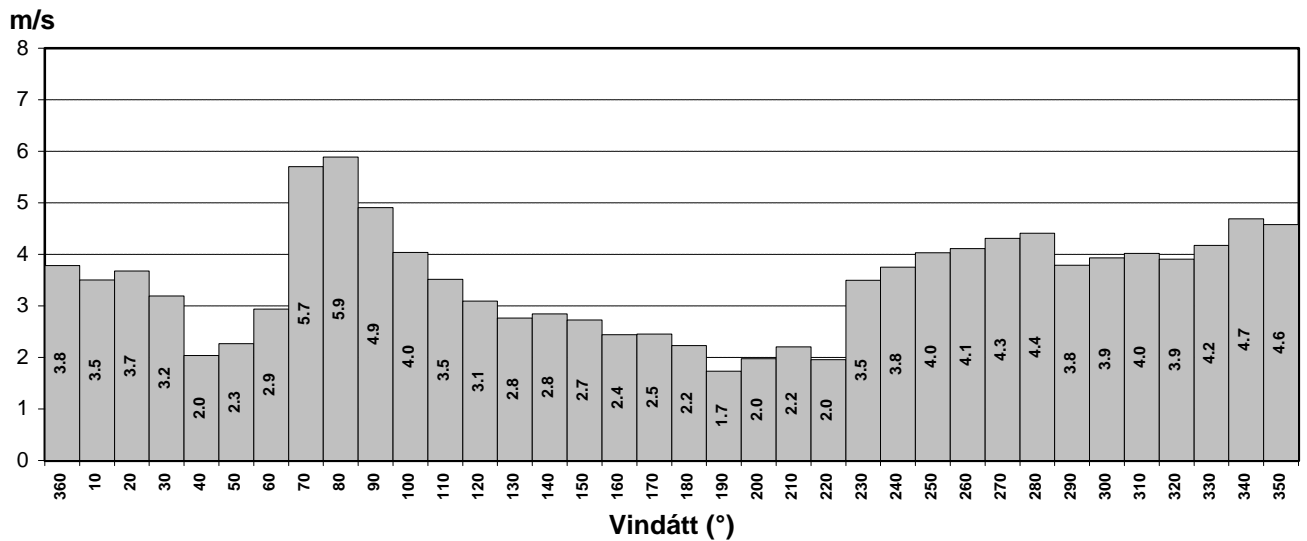


# Kollaleira

Fjöldi notaðra athugana: 9829, 85.3%



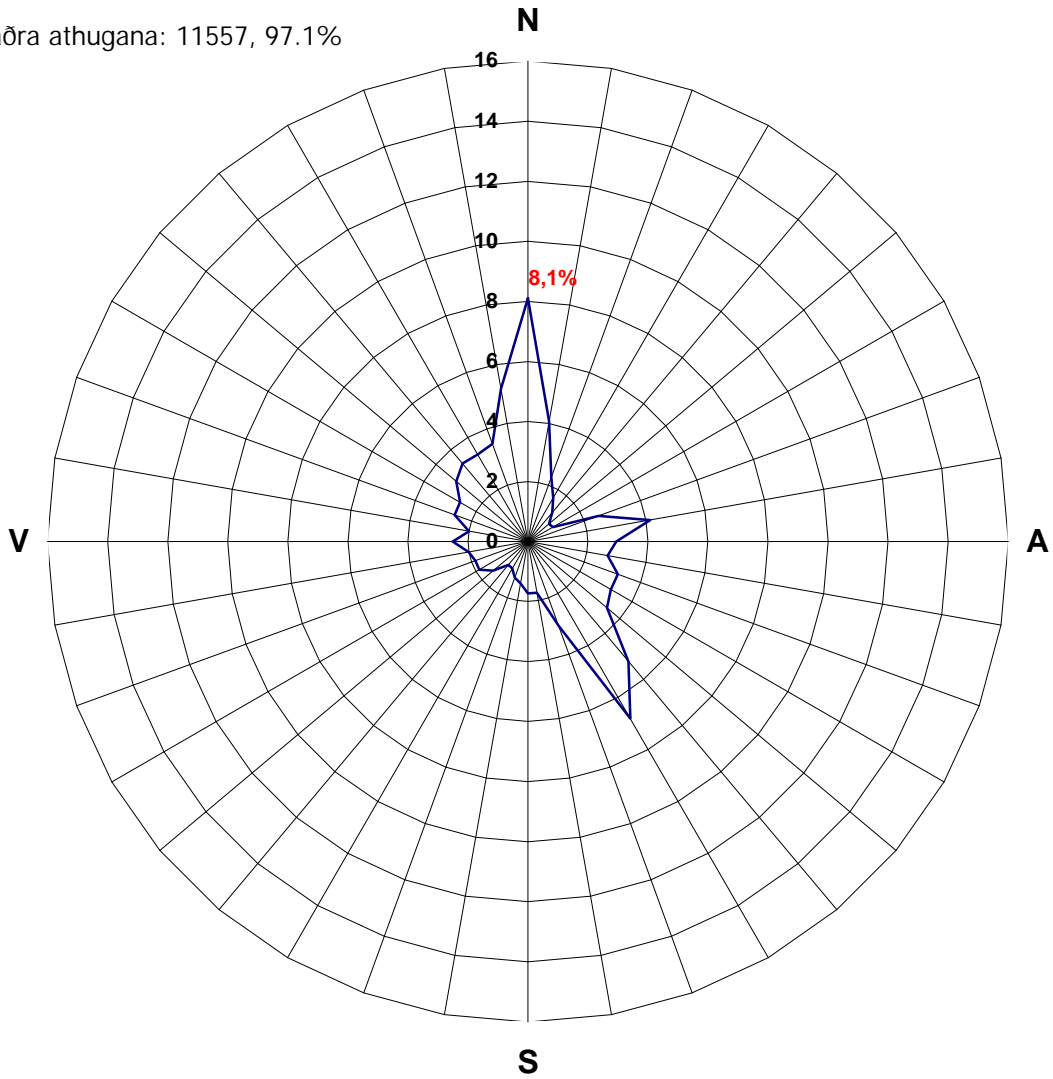
Meðalvindhraði hvernar vindáttar, m/s



# Kollaleira

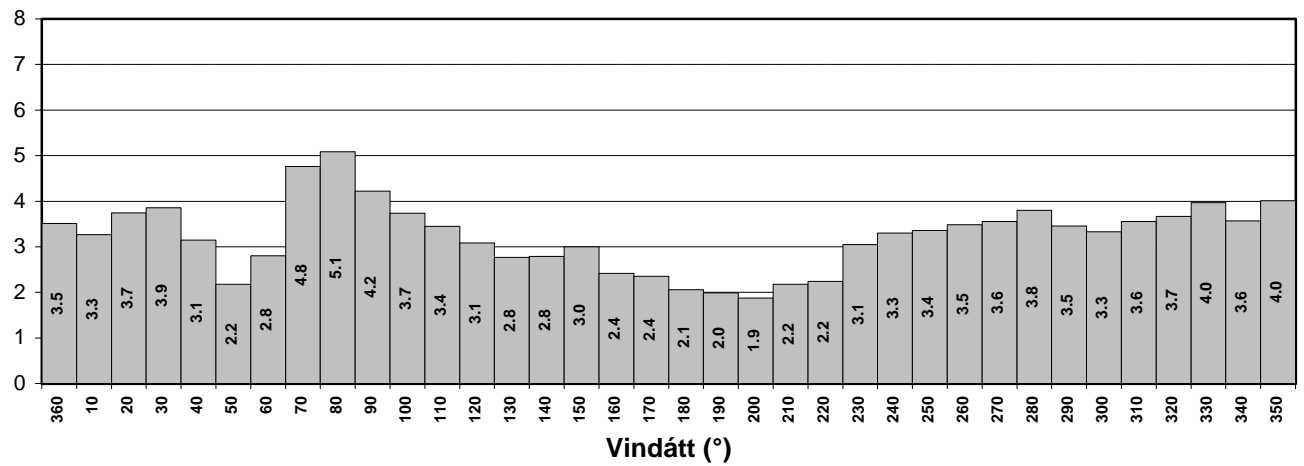
## Tíðni vindátta (%)

Fjöldi notaðra athugana: 11557, 97.1%



## Meðalvindhraði hvernar vindáttar, m/s

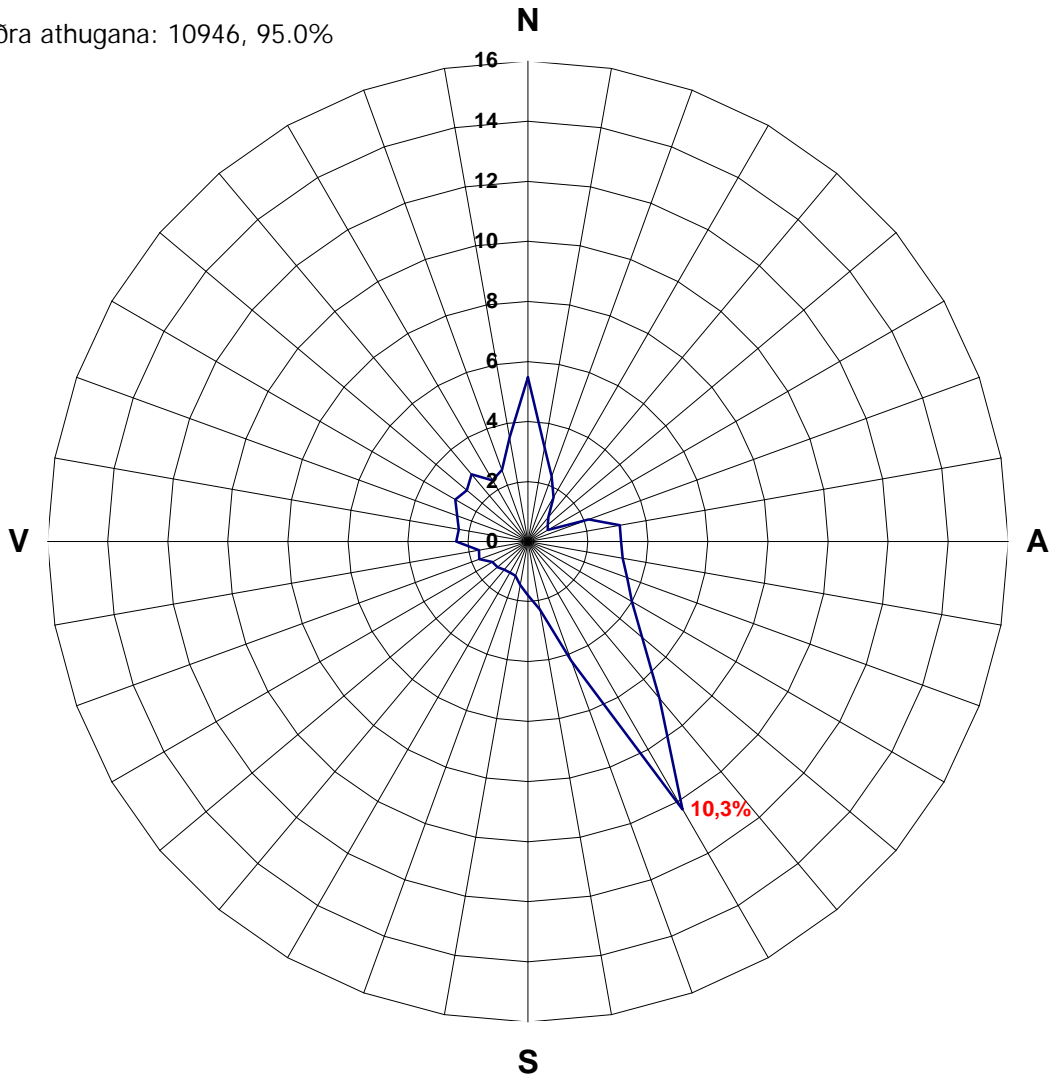
m/s



# Kollaleira

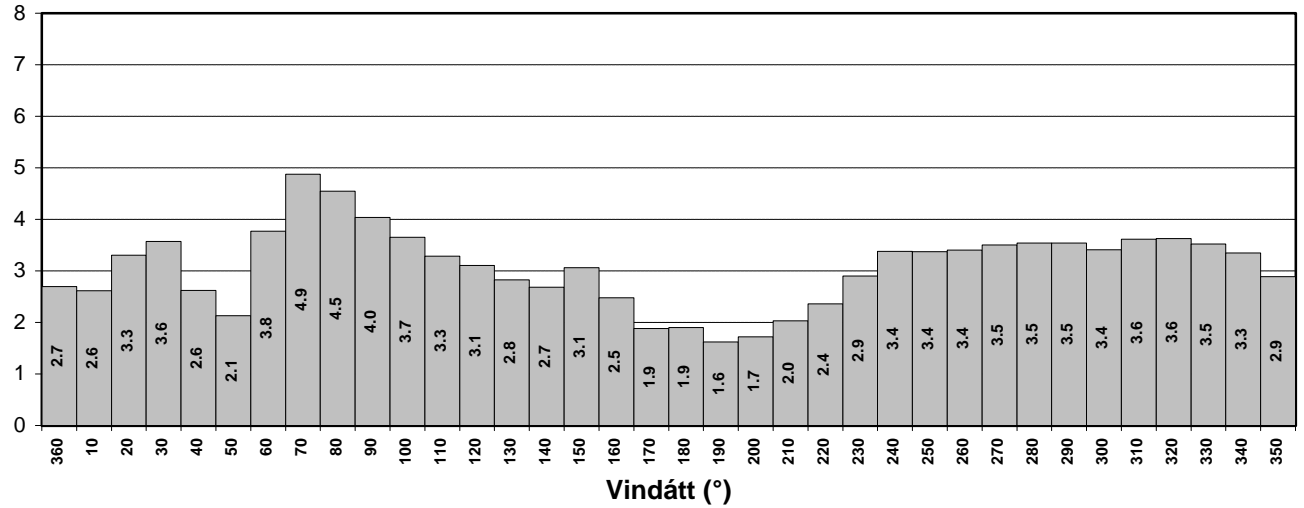
## Tíðni vindátta (%)

Fjöldi notaðra athugana: 10946, 95.0%



## Meðalvindhraði hvernar vindáttar, m/s

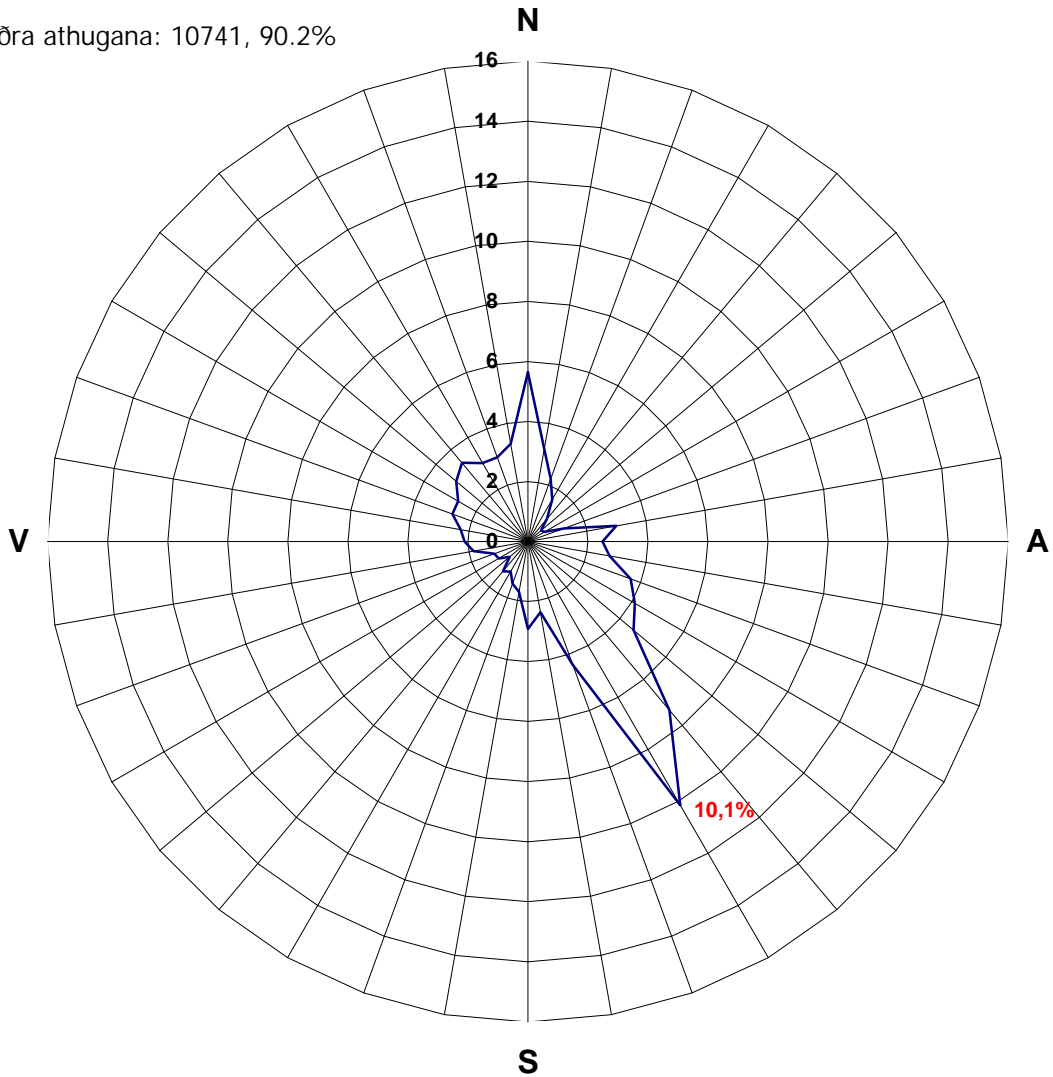
m/s



# Kollaleira

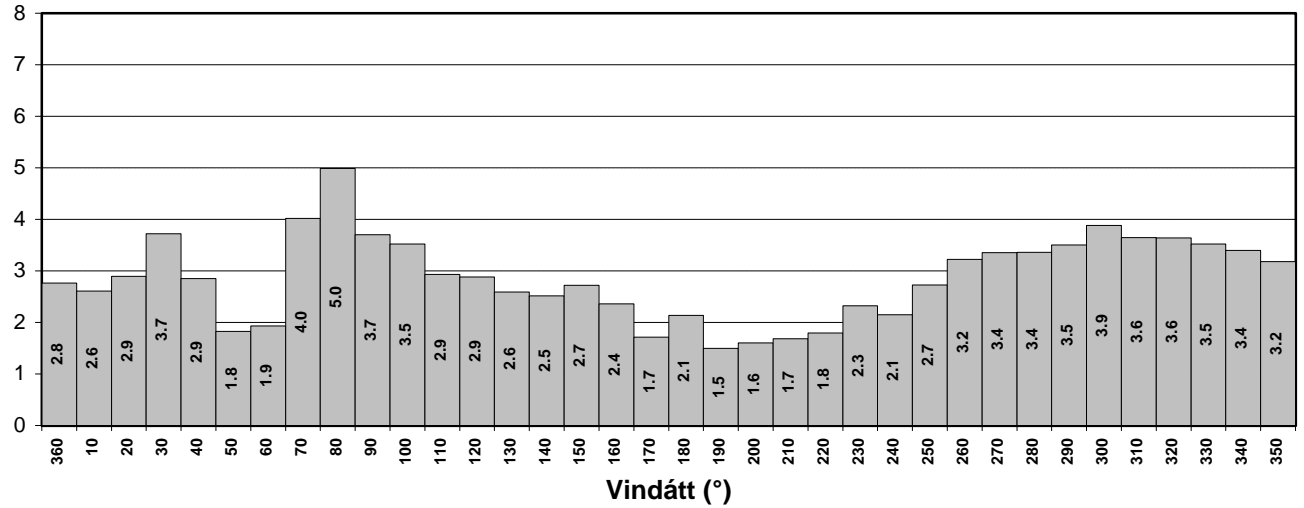
## Tíðni vindátta (%)

Fjöldi notaðra athugana: 10741, 90.2%



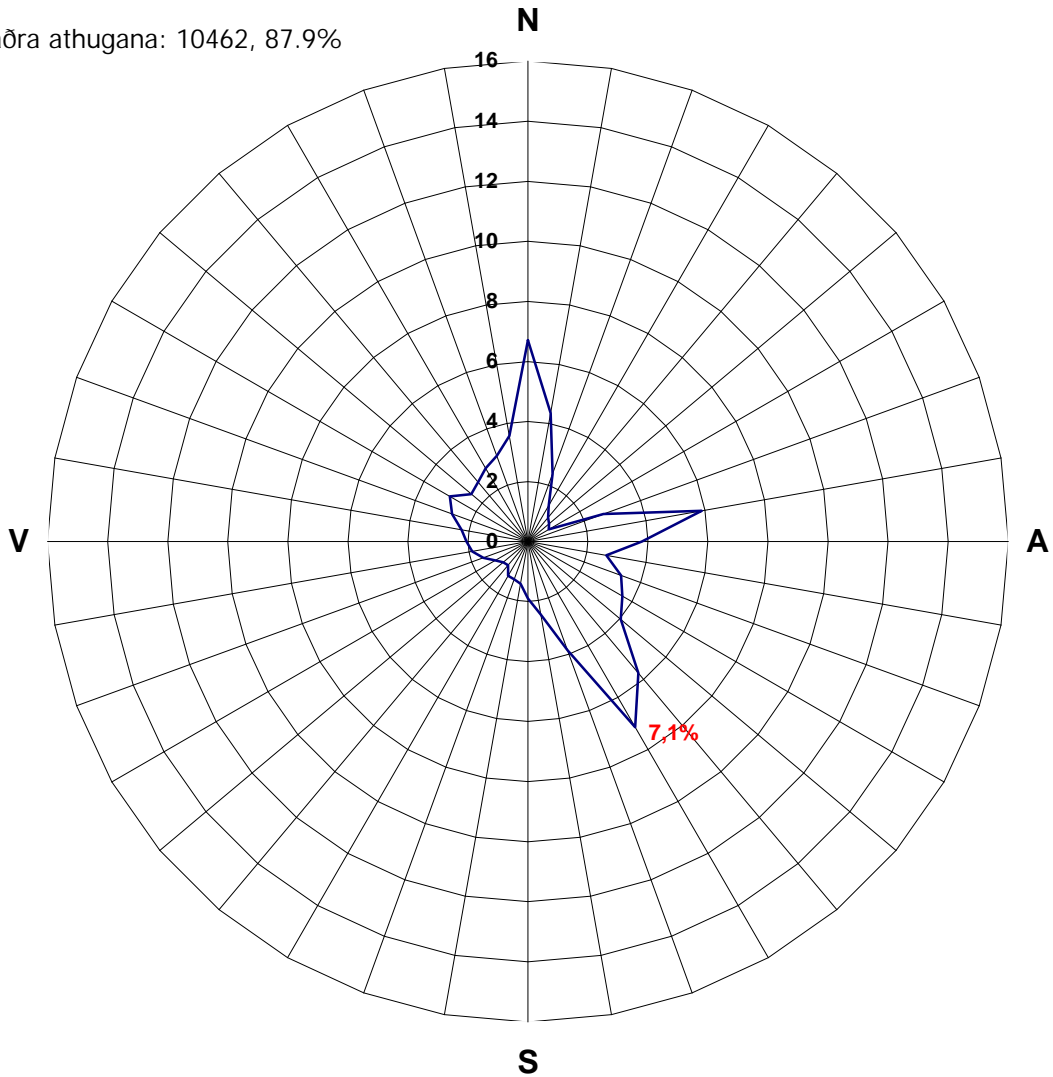
## Meðalvindhraði hvernar vindáttar, m/s

m/s

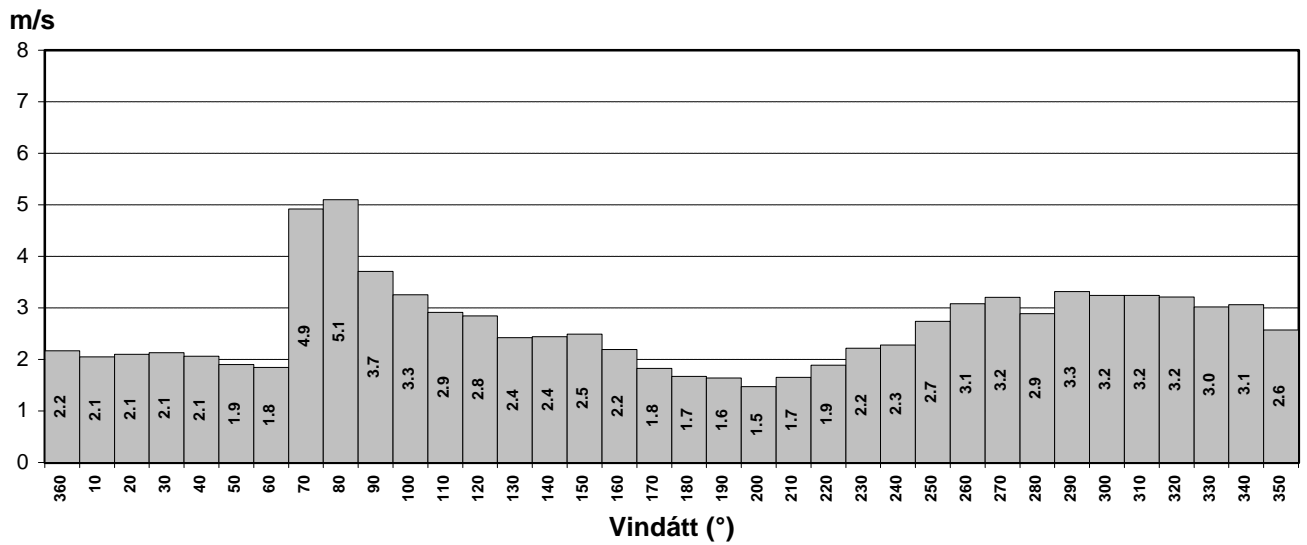


# Kollaleira

Fjöldi notaðra athugana: 10462, 87.9%



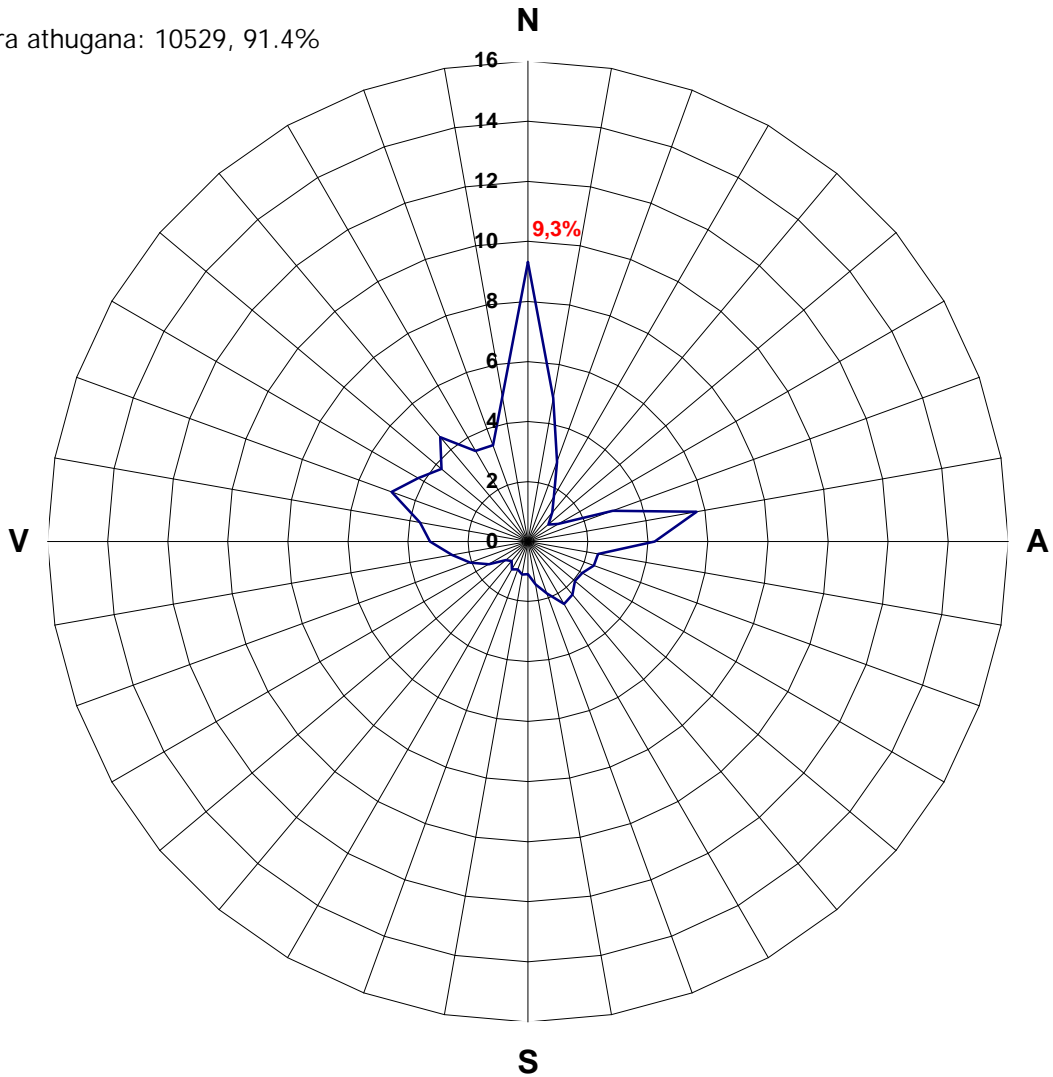
## Meðalvindhraði hvernar vindáttar, m/s



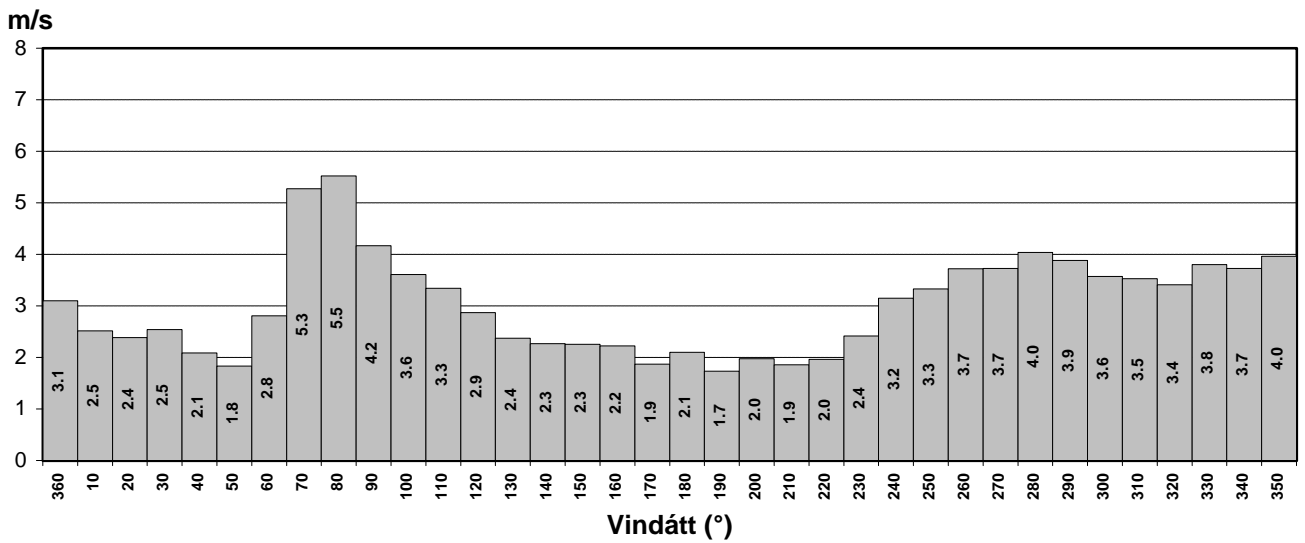
# Kollaleira

Tíðni vindátta (%)  
September 1983 - 1998

Fjöldi notaðra athugana: 10529, 91.4%



Meðalvindhraði hvernar vindáttar, m/s

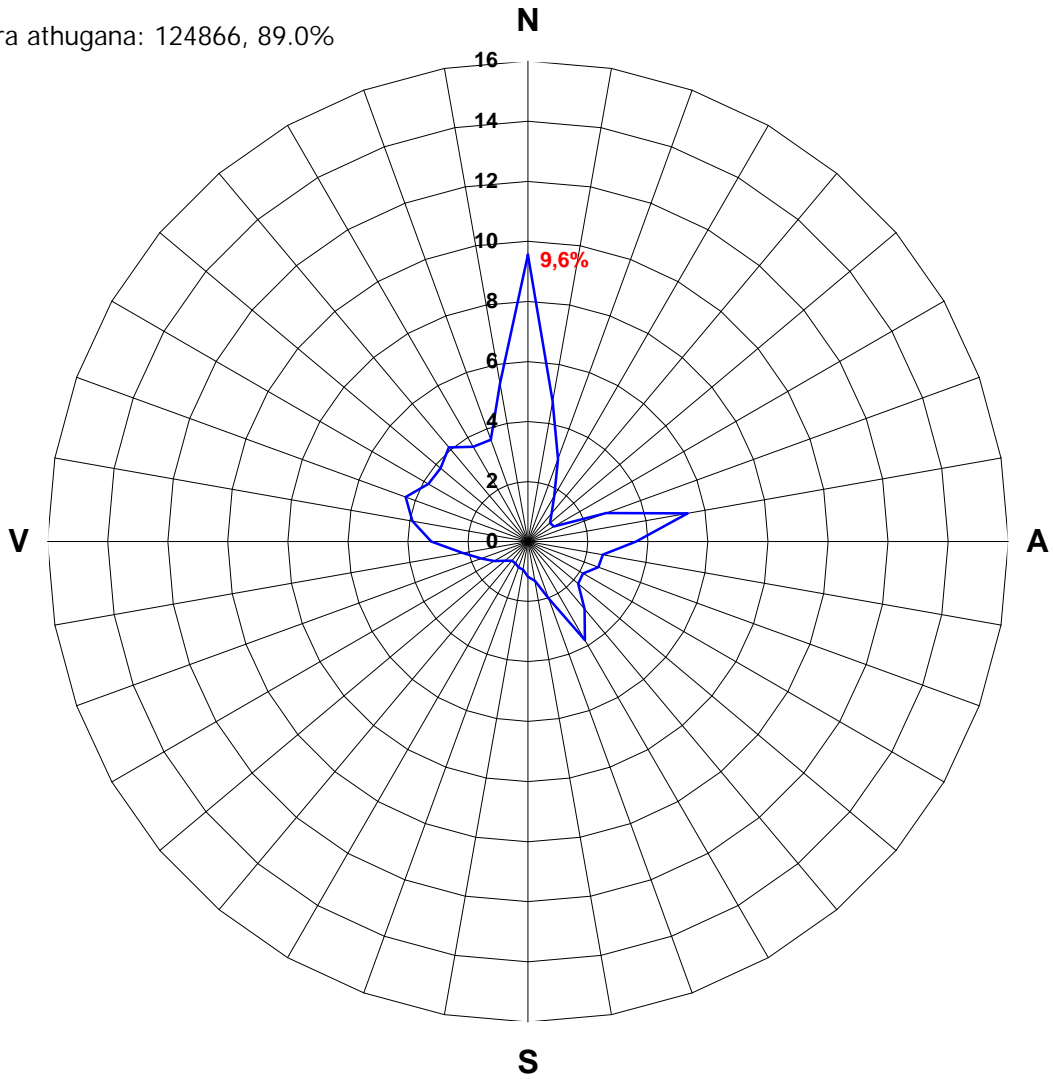




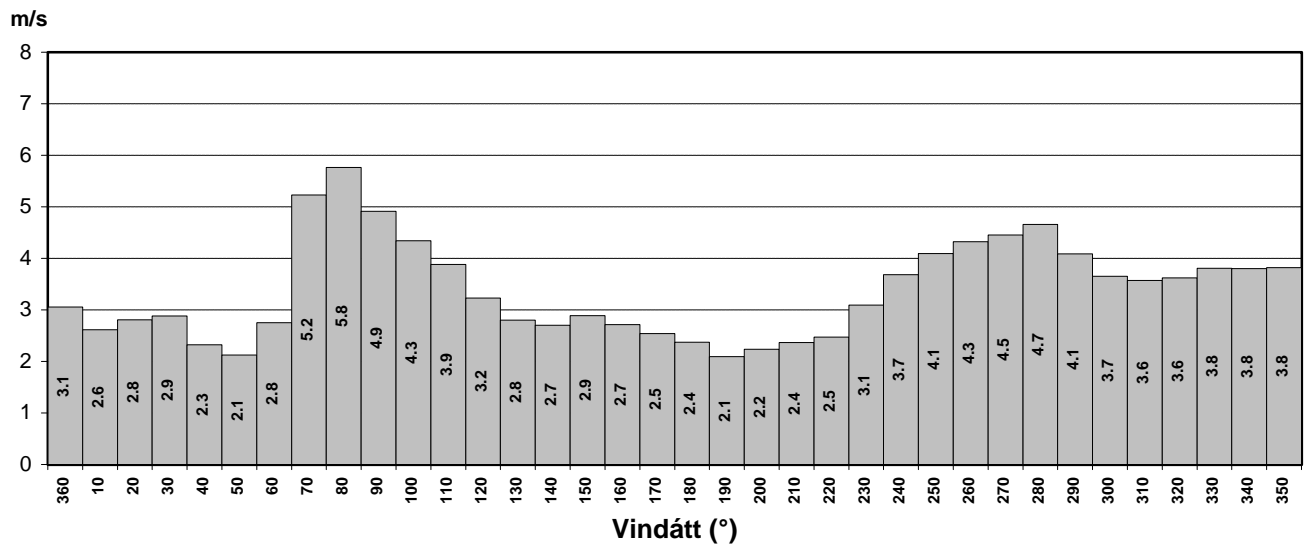
# Kollaleira

## Tíðni vindátta (%)

Fjöldi notaðra athugana: 124866, 89.0%



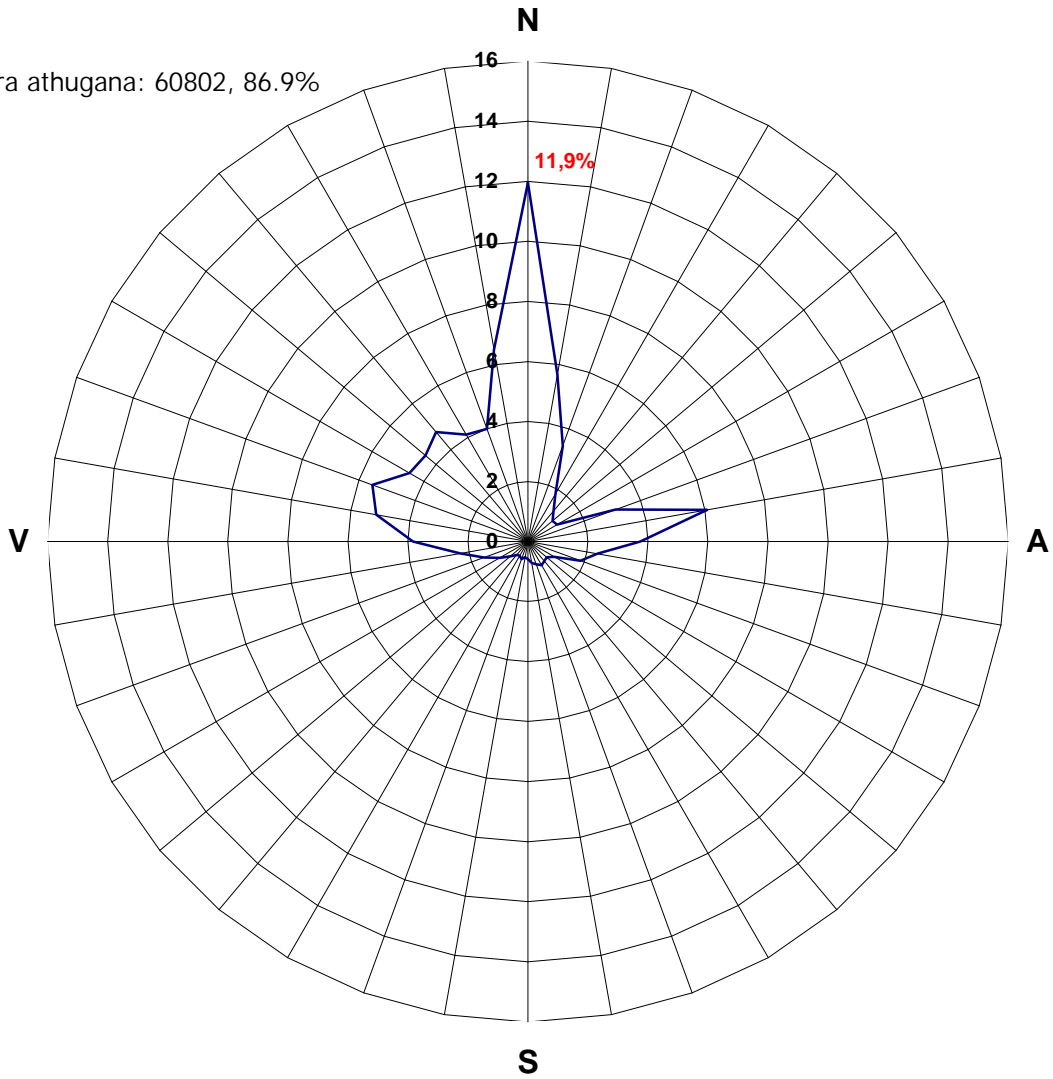
## Meðalvindhraði hvernar vindáttar, m/s



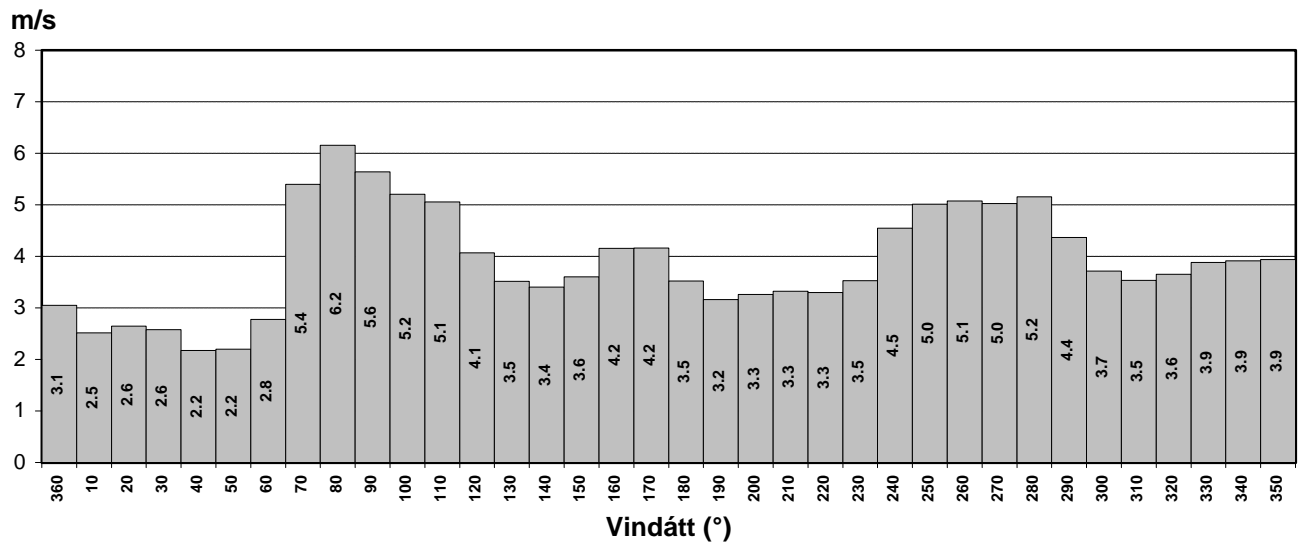
# Kollaleira

## Vetrarhelmingur (október - mars) 1983 - 1998

Fjöldi notaðra athugana: 60802, 86.9%

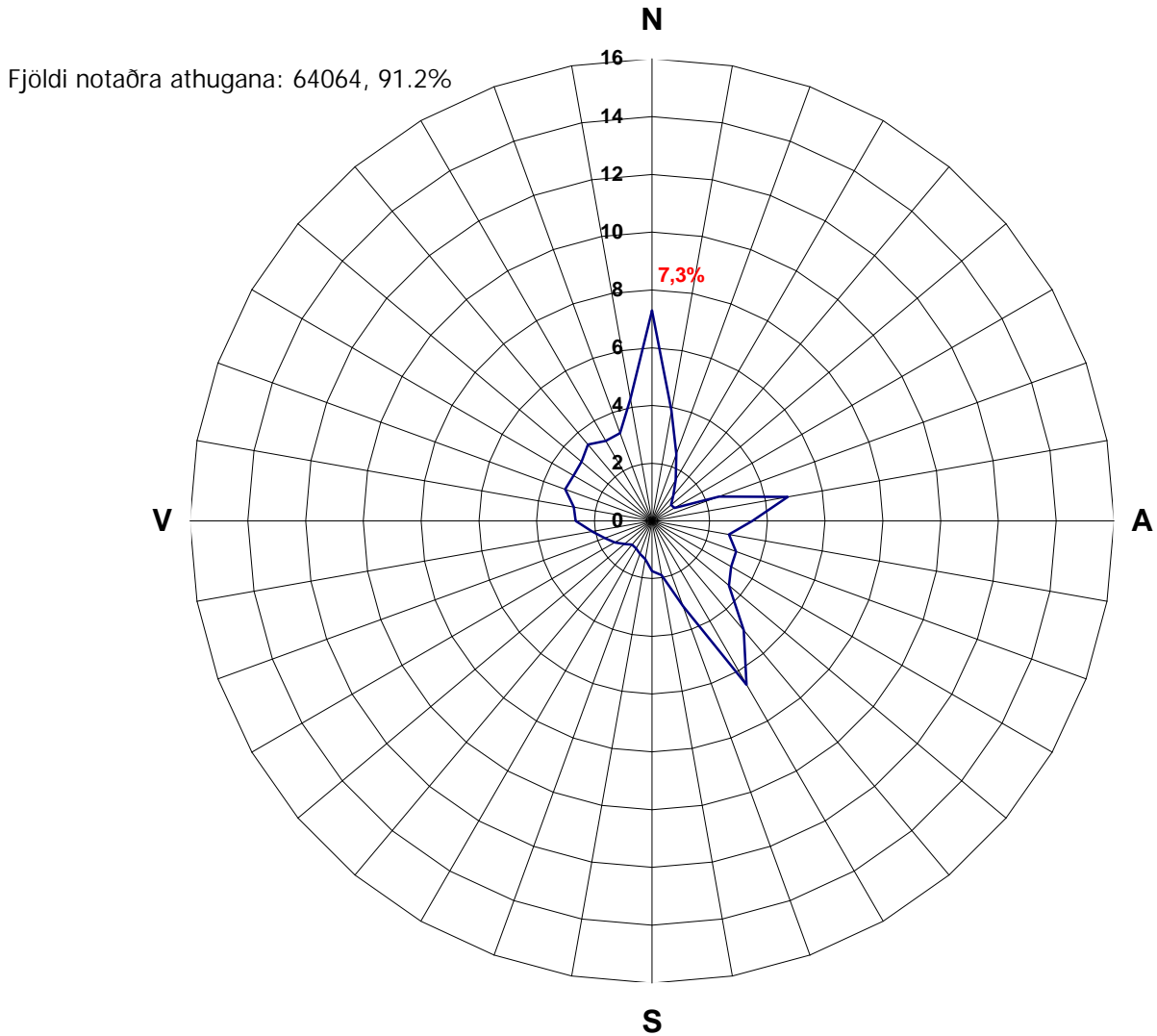


## Meðalvindhraði hvernar vindáttar, m/s

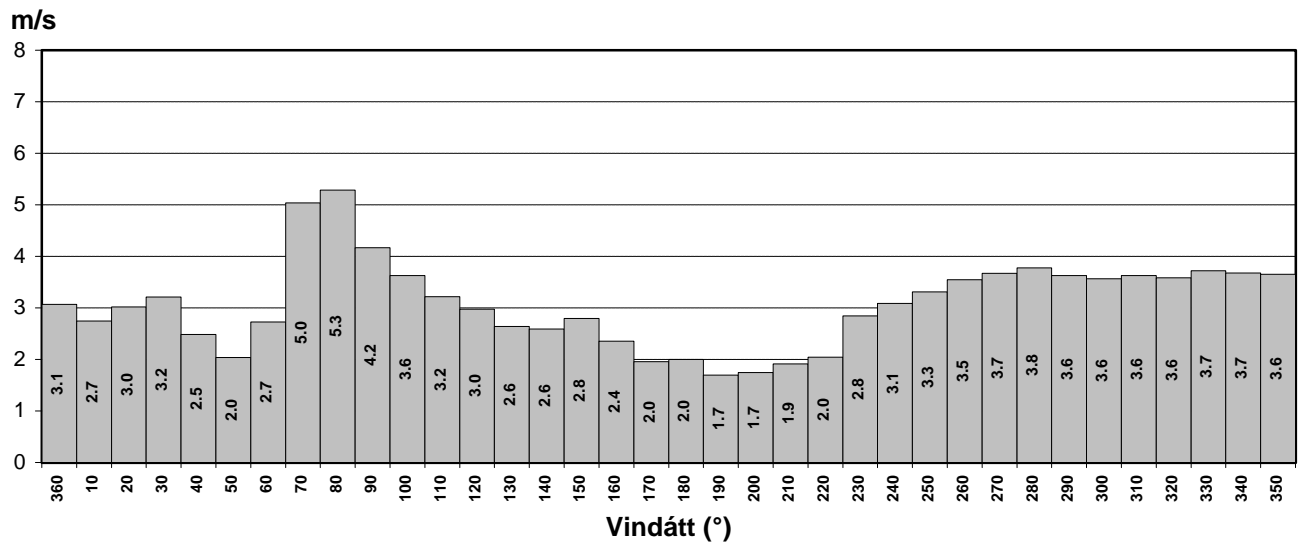


# Kollaleira

Sumarhelmingur (apríl - september) 1983 - 1998



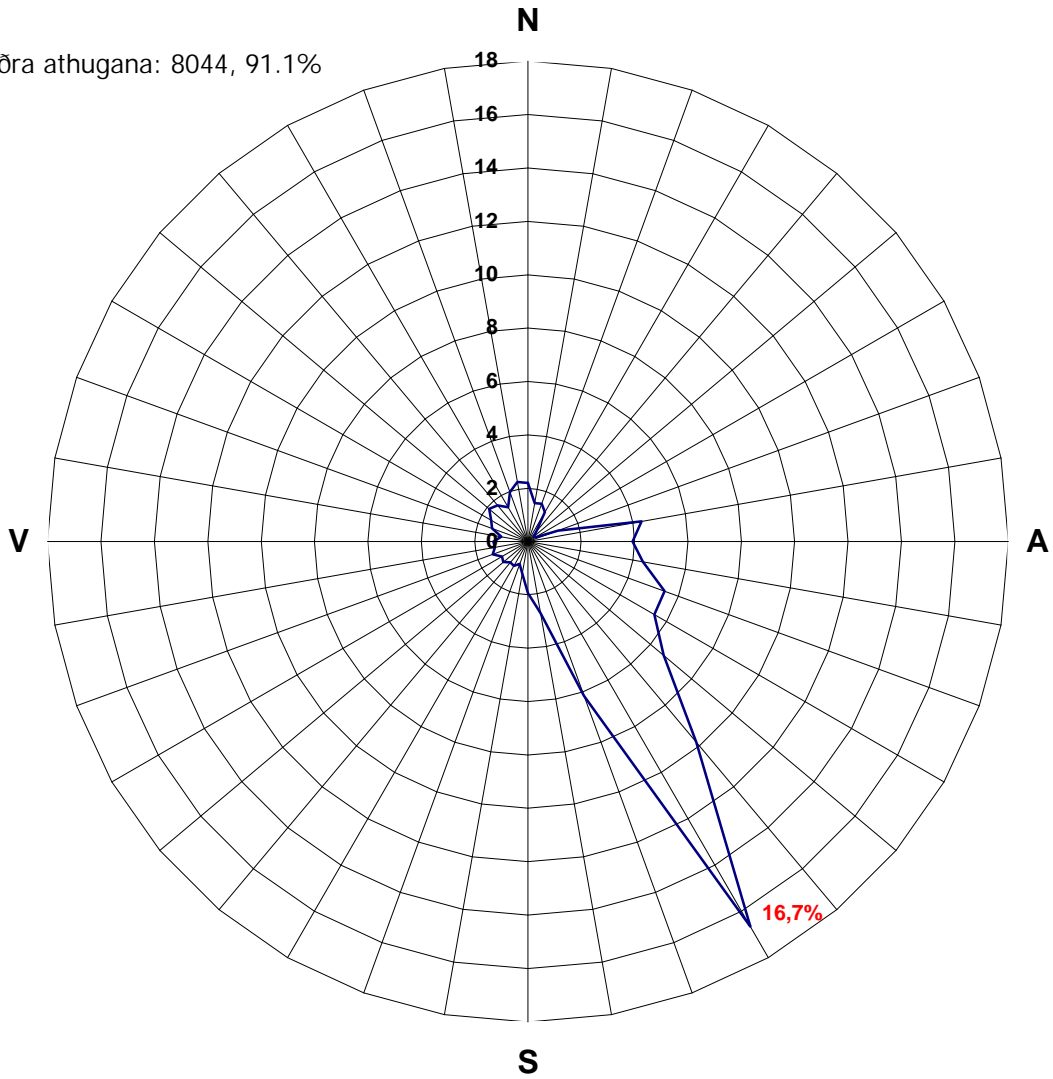
Meðalvindhraði hvernar vindáttar, m/s



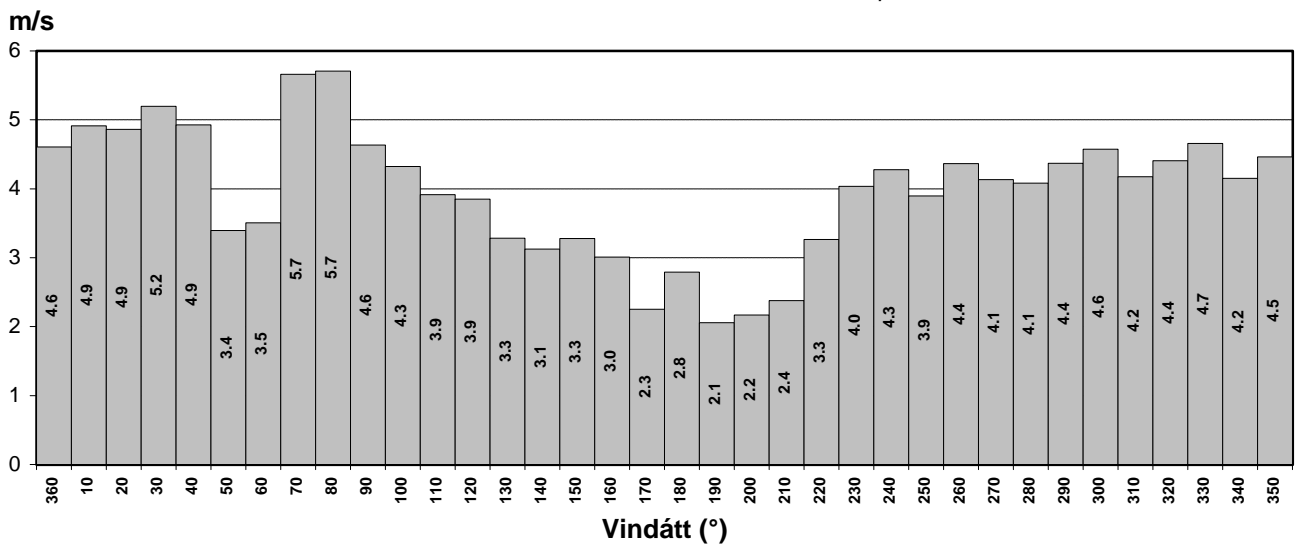
# Kollaleira

Júní - ágúst 1983-1998, hádagur (kl. 12-18)

Fjöldi notaðra athugana: 8044, 91.1%



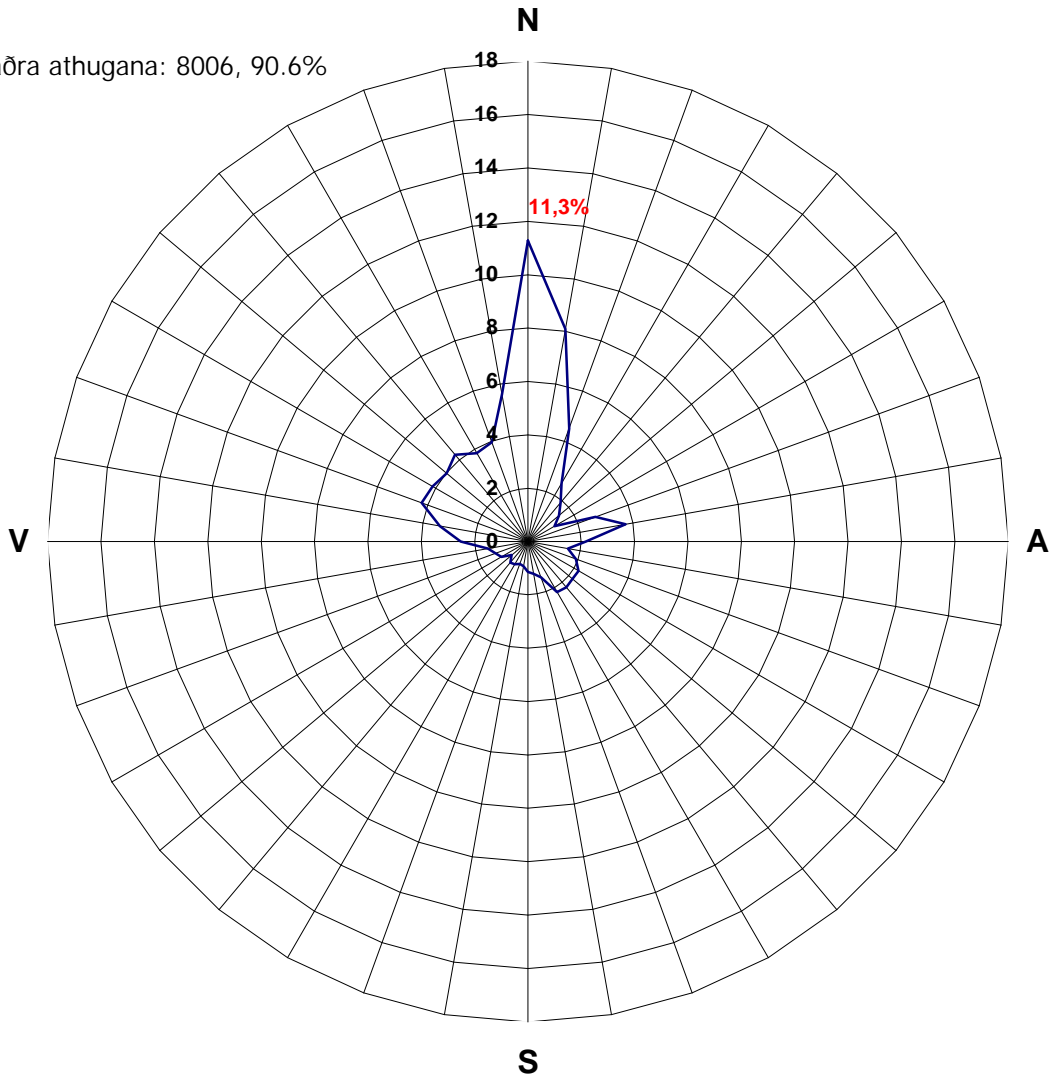
Meðalvindhraði hvernar vindáttar, m/s



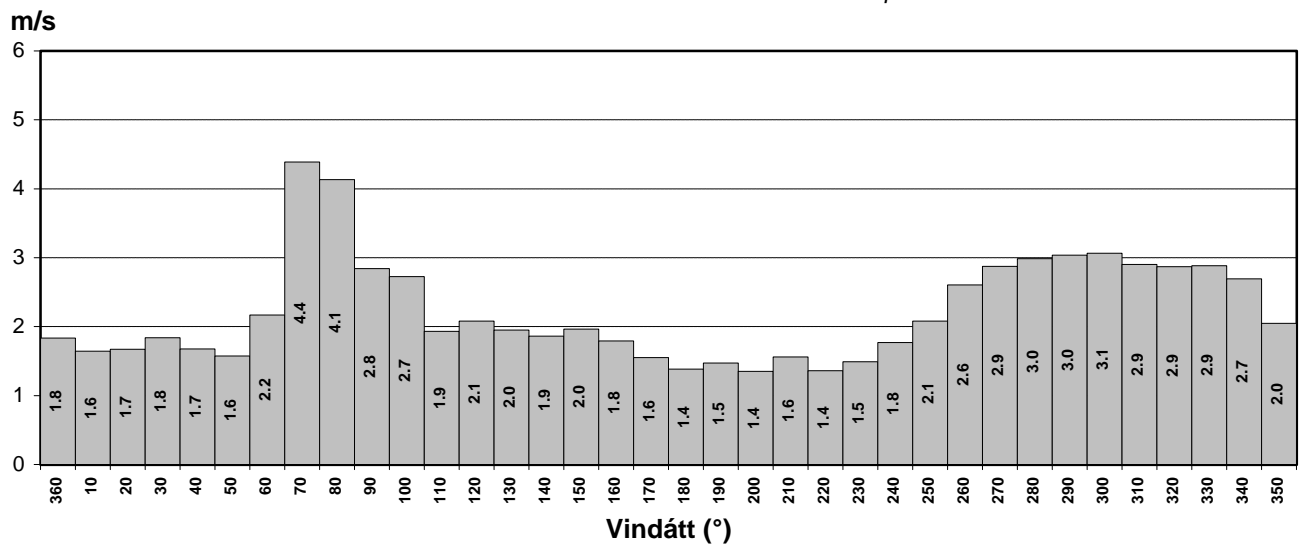
# Kollaleira

Tíðni vindátta (%)  
Júní - ágúst 1983-1998, hánótt (kl. 00-06)

Fjöldi notaðra athugana: 8006, 90.6%



Meðalvindhraði hvernar vindáttar, m/s



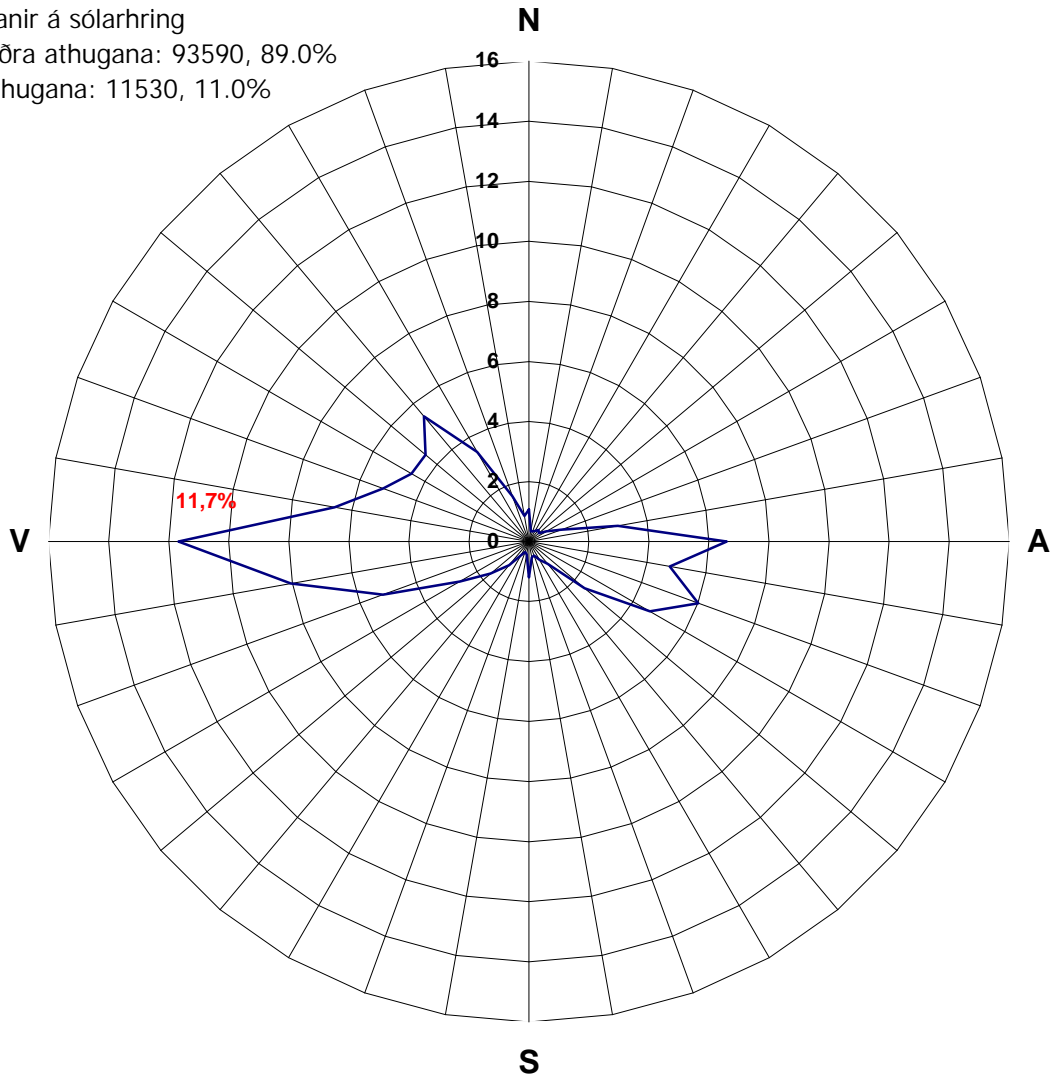
# Leirur

Árið, október 1993 - september 1995

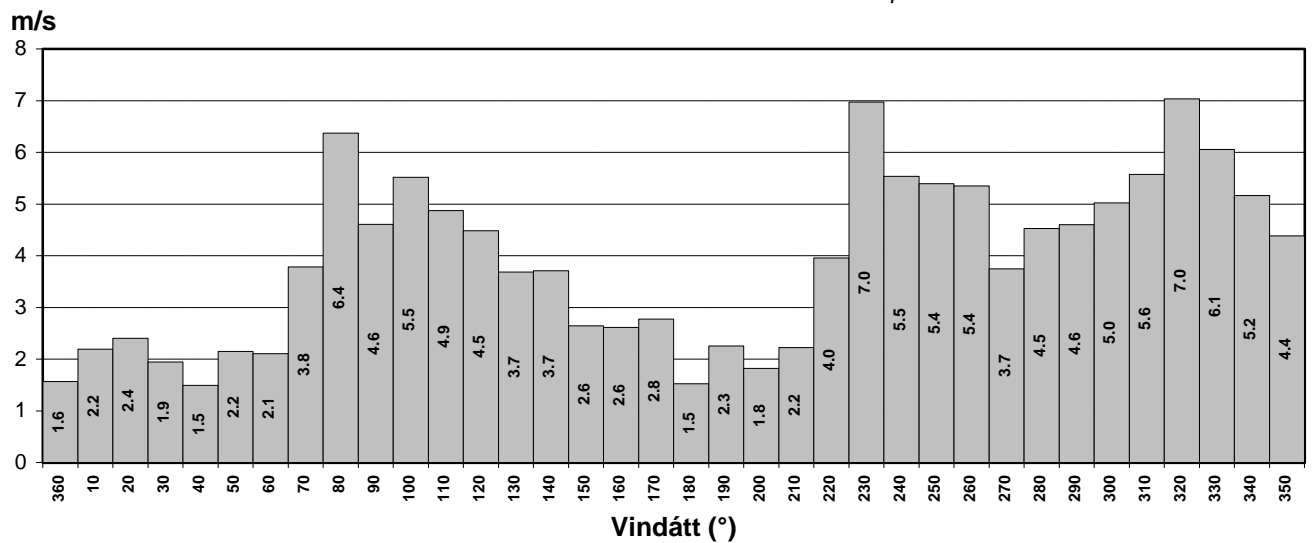
144 athuganir á sólarhring

Fjöldi notaðra athugana: 93590, 89.0%

Vanhöld athugana: 11530, 11.0%



Meðalvindhraði hverrar vindáttar, m/s



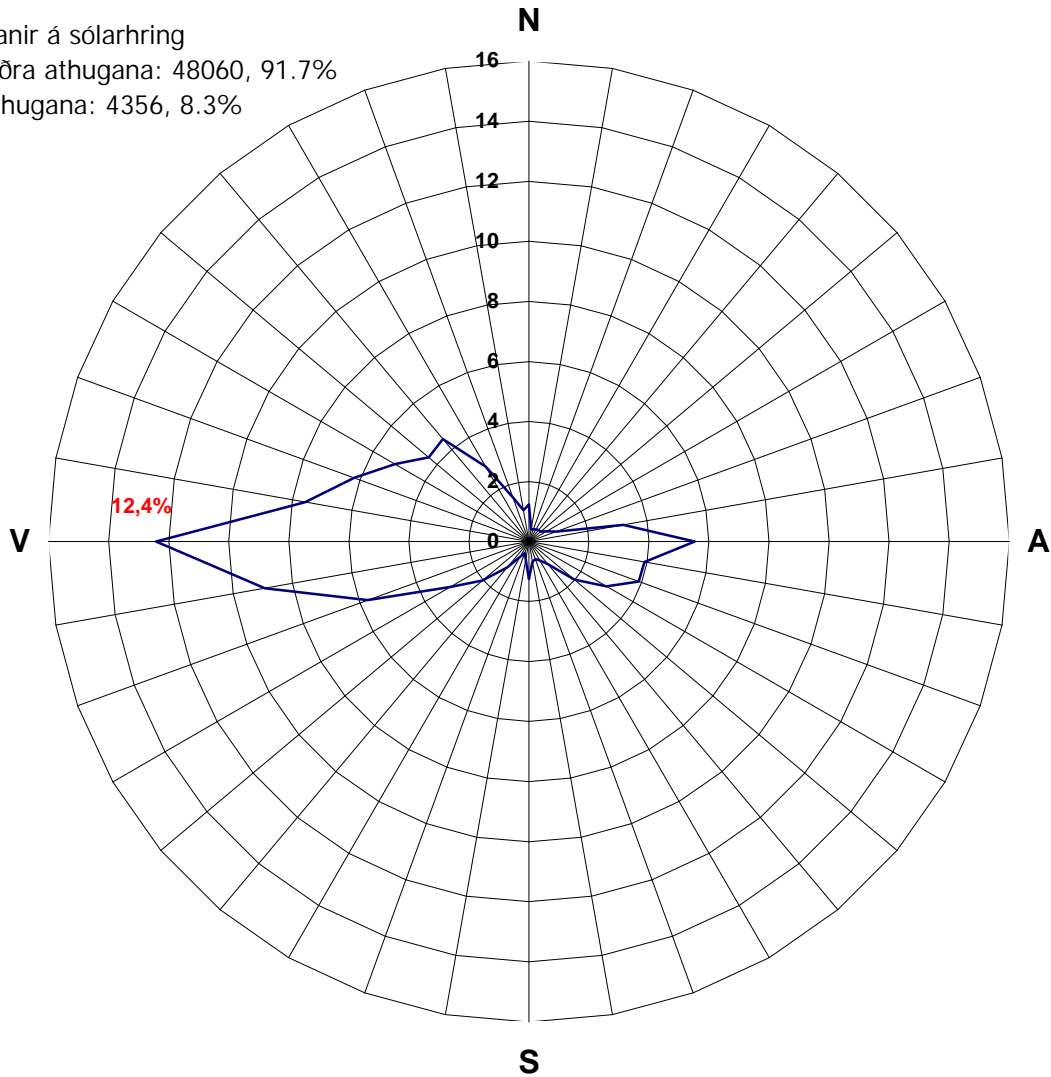
# Leirur

Vetrarhelmingur árs, október - mars, 1993-1994 og 1994-1995

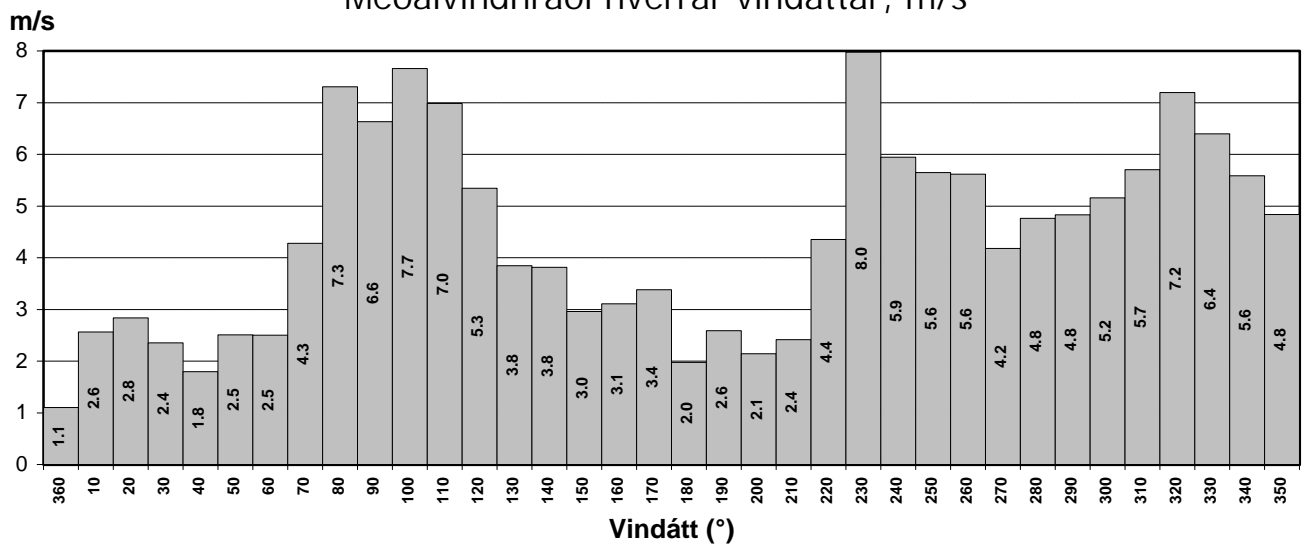
144 athuganir á sólarhring

Fjöldi notaðra athugana: 48060, 91.7%

Vanhöld athugana: 4356, 8.3%



Meðalvindhraði hverrar vindáttar, m/s





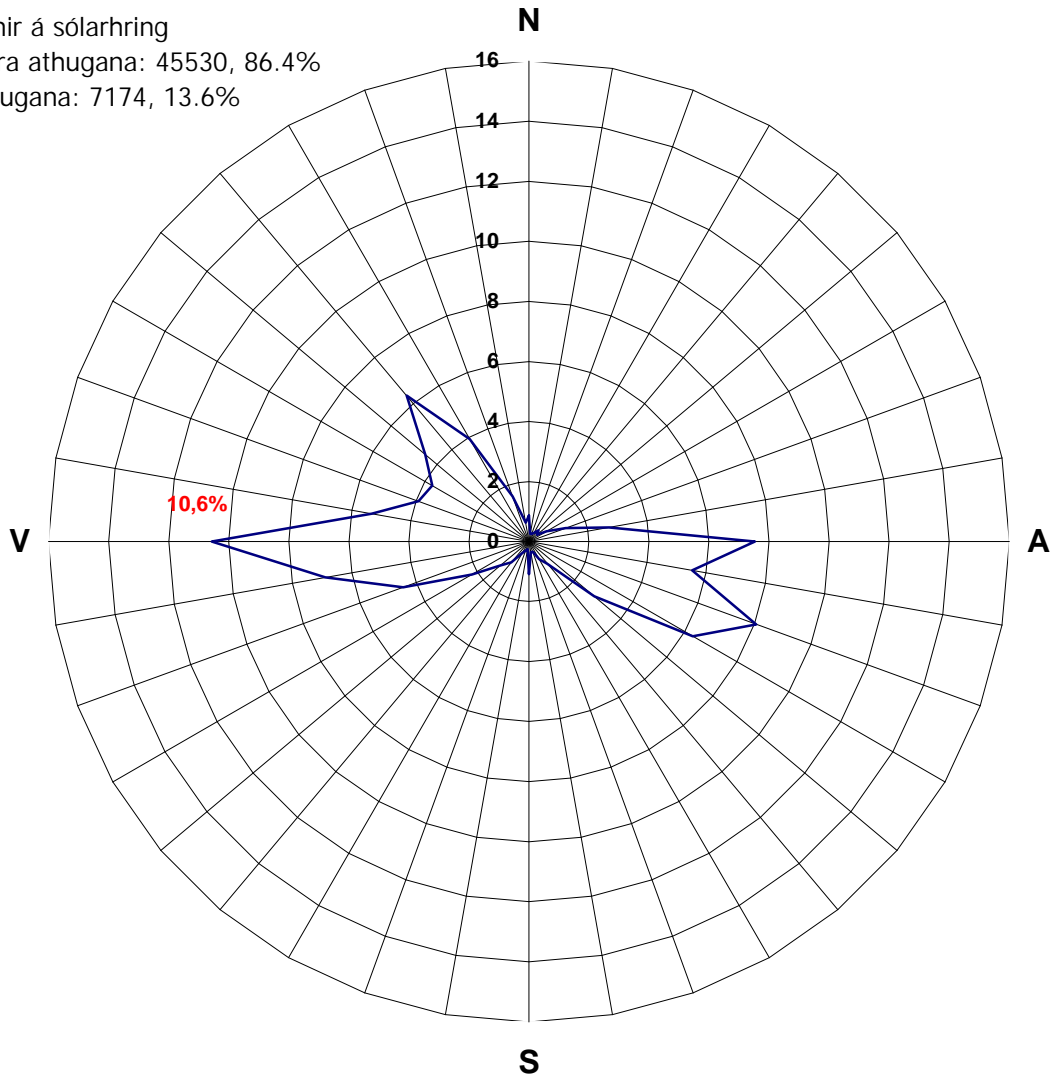
# Leirur

Sumarhelmingur árs, apríl - september, 1994 og 1995

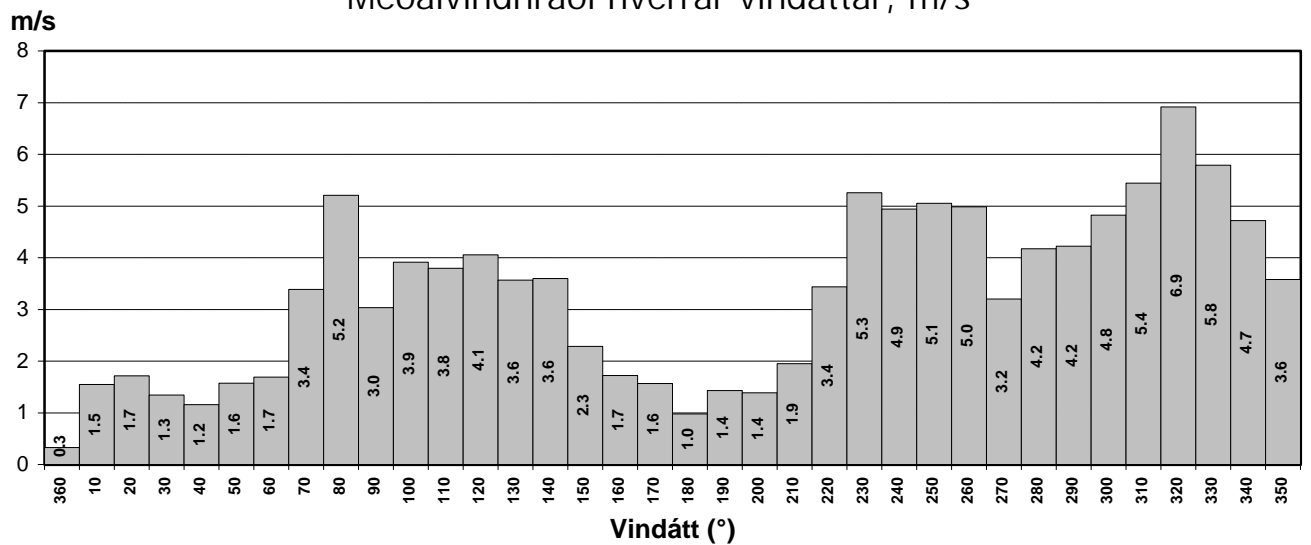
144 athuganir á sólarhring

Fjöldi notaðra athugana: 45530, 86.4%

Vanhöld athugana: 7174, 13.6%



Meðalvindhraði hvernar vindáttar, m/s



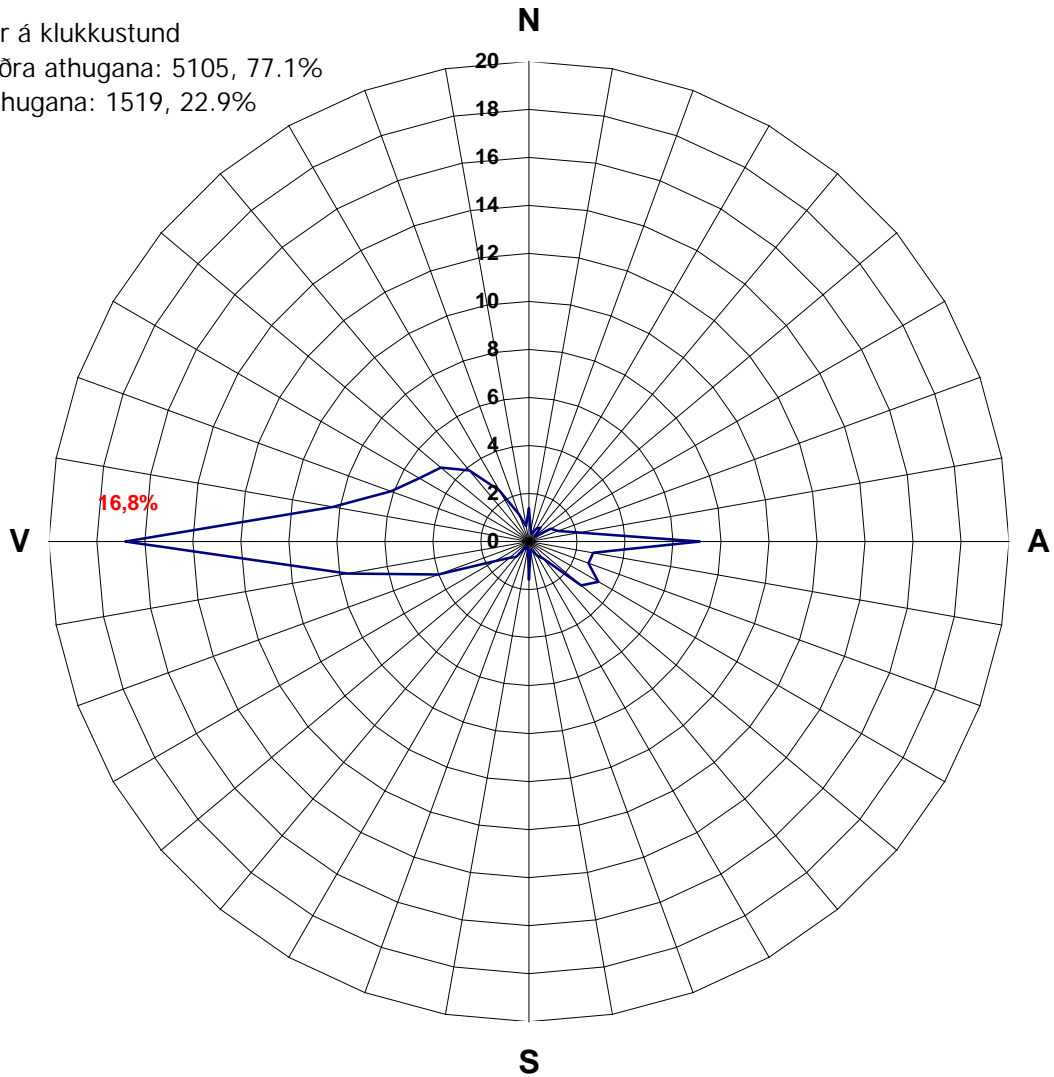
# Leirur

Júní - ágúst 1994 og 1995, hánótt (kl. 00-06)

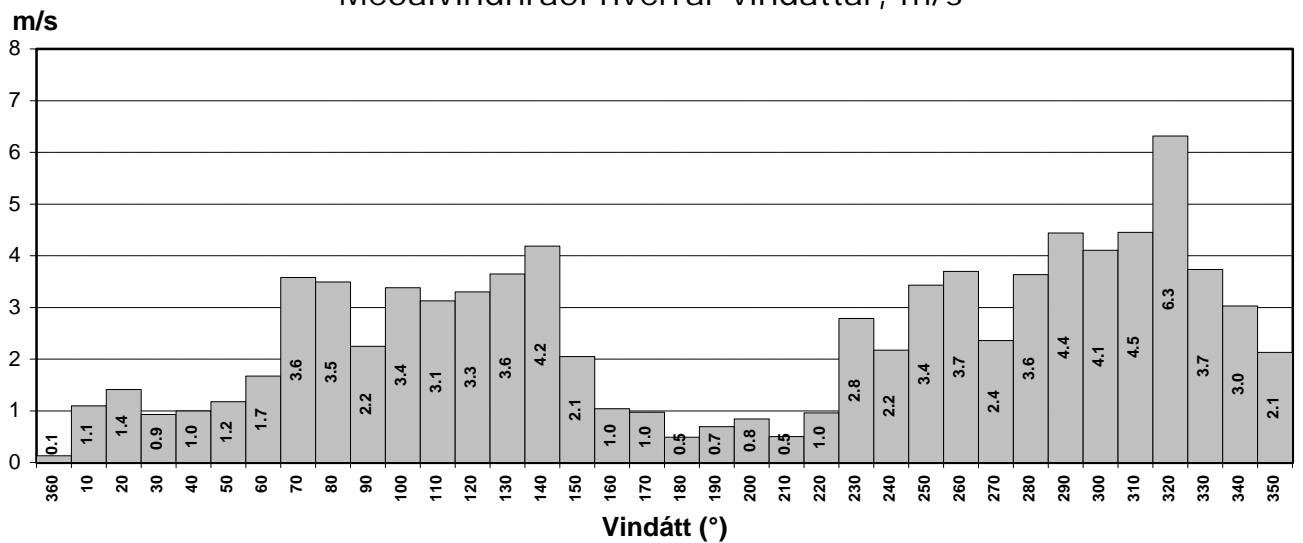
6 athuganir á klukkustund

Fjöldi notaðra athugana: 5105, 77.1%

Vanhöld athugana: 1519, 22.9%



Meðalvindhraði hverrar vindáttar, m/s



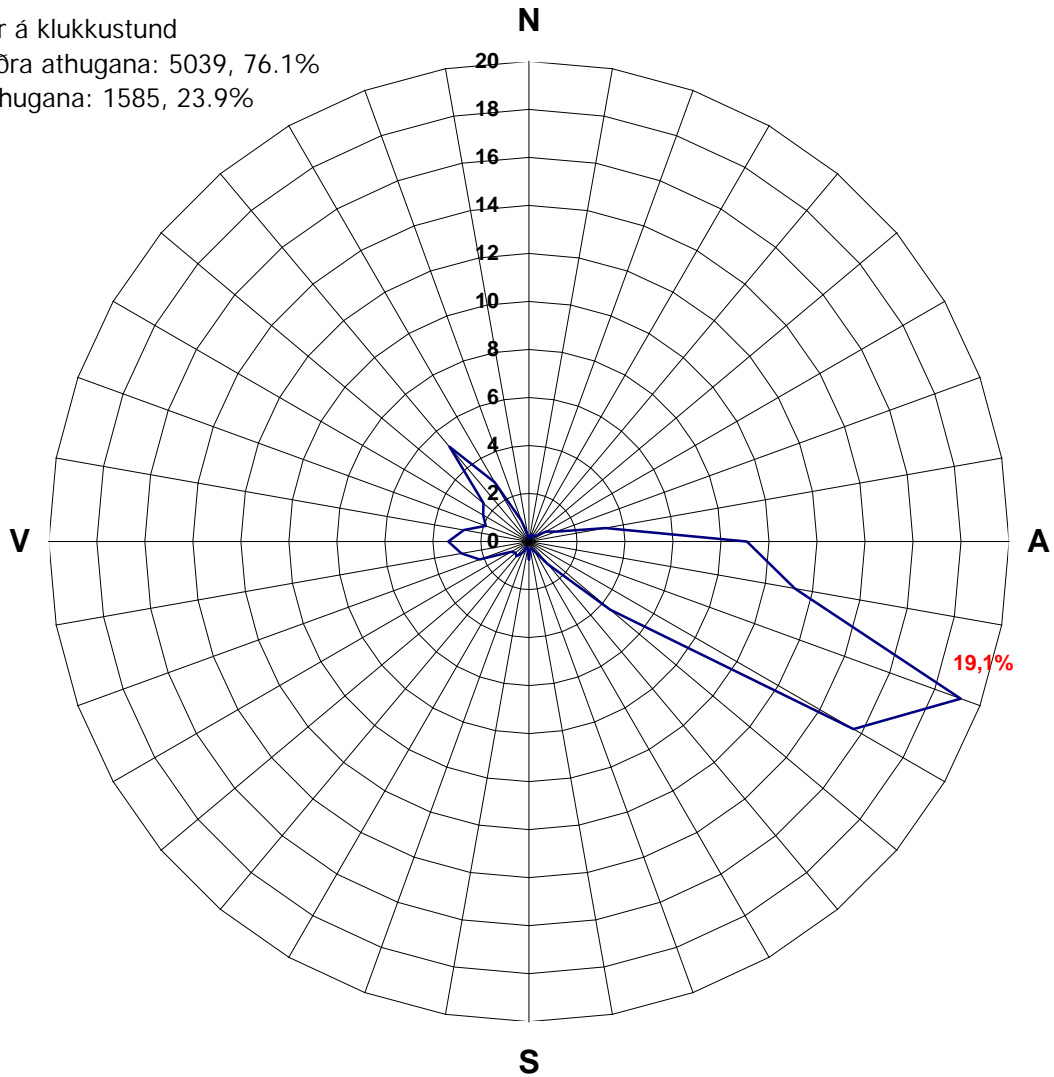
# Leirur

Júní - ágúst 1994 og 1995, hádagur (kl. 12-18)

6 athuganir á klukkustund

Fjöldi notaðra athugana: 5039, 76.1%

Vanhöld athugana: 1585, 23.9%



Meðalvindhraði hverrar vindáttar, m/s

