



지니 행동패턴 분석

Introduction

10월 한달간 지니별로 매출액 격차의 원인분석하기 위해서 지니 행동패턴 데이터를 활용하여 분석을 진행하였습니다. 행동패턴 분석은 주로 하루 평균 일하는 시간, 공차 시간, 쉬는 시간, 즉시호출 시간, 시간당 수입금액, 예상 ETA, 실질 RTA등을 활용하였습니다. 또한, 지니들의 근무 작업타입유형(화이트_자율, 화이트_26등) 다르기 때문에 그룹군을 분류하여 근무 작업유형별로 Top 1등, 상위 30%, 하위 70%로 지니를 나누어 위의 해당 평균값들을 구하였습니다. 아래에 데이터 과정 및 설명, 결과, 결론을 나누어 기술하였습니다.

Process

근무작업유형

화이트_26_일차, 화이트_26_주간등 8가지 유형이 있습니다. 예를들어, 화이트_26_주간은 26일간 화이트차량을 주간에만 근무하는 지니입니다.

평균_근무시간당_매출액

10월 한달 총 매출액에서 총 근무시간을 나눈 값입니다.

평균_주행시간당_매출액

10월 한달 총 매출액에서 총 주행시간을 나눈 값입니다. 총 주행시간은 총 일반탑승, 예약호출, 배차(콜), 배차(콜센터)의 시간의 합 입니다.

실제_예상_시간차이

실제 출발도착 시간과 예상 출발도착 시간의 차이 값을 의미합니다. 수치값은 분(minutes) 단위 입니다.

콜대기시간(%), 출발지도착시간(%), ..., 공차시간(%)

일일 평균 근무시간(분단위) 에서 해당 값을 나눈 값의 %입니다. 예를들어, 콜대기시간(%) 은 하루 평균 근무시간에서 하루 평균 콜대기 시간을 나눈 값의 %를 의미합니다.

공차시간

공차시간은 car log의 궤적을 통한 공차시간이 아닌 일일 평균 휴식시간, 콜대기시간, 출발 지도착시간의 합 입니다.

그외 나머지 시간 값의 단위는 분(miniutes)입니다.

Result

근무작업 유형별 - 매출 Top 1 지니

근무작업유형	합치니	총_매출액	근무시간당_매출액	주행시간당_매출액	실제_출도착시간	예상_출도착시간	실제_예상_시간차이	콜대기시간	콜대기시간(%)	출발지도착시간	출발지도착시간(%)	배차(총)	주행시간	배차(총)	주행시간(%)
Others	송현섭	12016140	19163.79293	51420.00071	27.42243304	16.62074468	10.80168835	210.6905556	16.24	56.69555556	4.37	241.1916667	18.59		
블랙_26_일자	강전구	9819650	21221.17343	55995.6725	44.71388889	19.55833333	25.15555556	37.83172043	4.22	3.607526882	0.40	170.3553763	19.02		
화이트_22_아간	김영구	11500810	15474.67117	60339.8556	25.46674294	16.59930556	8.867437389	165.503125	17.82	35.16423611	3.79	139.5833333	15.03		
화이트_22_주간	임상근	7354770	16512.42119	58663.47321	31.77504188	17.62236842	14.15267345	174.9277778	15.71	31.10625	2.79	176.6694444	15.87		
화이트_26_아간	유준열	10569430	30262.98049	78807.40314	23.60034364	17.49992526	6.100418381	346.2019231	41.30	54.19294872	6.47	163.8410256	19.55		
화이트_26_일자	서민	10908390	27697.8684	47301.36001	31.38478747	16.39215686	14.99263061	136.6685897	15.04	35.02307692	3.85	291.8679487	32.11		
화이트_26_주간	이성재	12647960	27370.18465	83908.58129	23.02525641	18.56069789	4.464558522	246.4521505	27.55	82.27634409	9.20	201.866129	22.57		
화이트_자율	박치성	15762830	28879.58415	62219.99178	25.14040664	16.43591837	8.704488276	414.782	31.66	61.26866667	4.68	246.5566667	18.82		

근무작업유형	합치니	일반합승_주행시간	일반합승_주행시간(%)	예약호출_주행시간	예약호출_주행시간(%)	휴식시간	휴식시간(%)	주행시간	주행시간(%)	공차시간	공차시간(%)	근무시간
Others	송현섭	128.4966667	9.91	97.68388889	7.53	477.375	57.41	467.3722	36.03	744.7611	57.41	1297.289
블랙_26_일자	강전구	0	0.00	169.0596774	18.88	453.9124	55.31	339.4151	37.90	495.3516	55.31	895.6043
화이트_22_아간	김영구	52.64652778	5.67	46.02083333	4.95	453.7392	70.44	238.2507	25.65	654.4066	70.44	929.0028
화이트_22_주간	임상근	42.43611111	3.81	94.325	8.47	539.7556	66.98	313.4306	28.15	745.7896	66.98	1113.521
화이트_26_아간	유준열	104.0724359	12.42	41.58782051	4.96	37.24103	52.21	309.5013	36.92	437.6359	52.21	838.2067
화이트_26_일자	서민	43.45512821	4.78	196.8647436	21.66	149.425	35.33	532.1878	58.56	321.1167	35.33	908.85
화이트_26_주간	이성재	87.74193548	9.81	2.137096774	0.24	113.8876	49.49	291.7452	32.62	442.6161	49.49	894.4011
화이트_자율	박치성	270.7813333	20.67	90.67866667	6.92	79.51333	42.41	608.0167	46.42	555.564	42.41	1309.949

근무작업유형	합치니	총_매출액	평균_근무시간당_매출액	평균_주행시간당_매출액	실제_출도착시간	예상_출도착시간	실제_예상_시간차이	콜대기시간	콜대기시간(%)	출발지도착시간	출발지도착시간(%)	배차(총)	주행시간	배차(총)	주행시간(%)
Others	송현섭	12016140	17927.41919	49761.29101	27.42243304	16.62074468	10.80168835	210.6905556	16.24	56.69555556	4.37	241.1916667	18.59		
블랙_26_일자	강전구	9819650	21221.17343	55995.6725	44.71388889	19.55833333	25.15555556	37.83172043	4.22	3.607526882	0.40	170.3553763	19.02		
화이트_22_아간	김영구	11500810	23960.78116	93429.45384	25.46674294	16.59930556	8.867437389	165.503125	17.82	35.16423611	3.79	139.5833333	15.03		
화이트_22_주간	임상근	7354770	12783.80995	45416.88249	31.77504188	17.62236842	14.15267345	174.9277778	15.71	31.10625	2.79	176.6694444	15.87		
화이트_26_아간	유준열	10569430	24405.62943	66096.53167	23.60034364	17.49992526	6.100418381	346.2019231	41.30	54.19294872	6.47	163.8410256	19.55		
화이트_26_일자	서민	10908390	23230.47027	39672.1084	31.38478747	16.39215686	14.99263061	136.6685897	15.04	35.02307692	3.85	291.8679487	32.11		
화이트_26_주간	이성재	12647960	27370.18465	83908.58129	23.02525641	18.56069789	4.464558522	246.4521505	27.55	82.27634409	9.20	201.866129	22.57		
화이트_자율	박치성	15762830	23289.98722	50177.41272	25.14040664	16.43591837	8.704488276	414.782	31.66	61.26866667	4.68	246.5566667	18.82		

근무작업유형	합치니	일반합승_주행시간	일반합승_주행시간(%)	예약호출_주행시간	예약호출_주행시간(%)	휴식시간	휴식시간(%)	주행시간	주행시간(%)	공차시간	공차시간(%)	근무시간
Others	송현섭	128.4966667	9.91	97.68388889	7.53	477.375	57.41	467.3722	36.03	744.7611	57.41	1297.289
블랙_26_일자	강전구	0	0.00	169.0596774	18.88	453.9124	55.31	339.4151	37.90	495.3516	55.31	895.6043
화이트_22_아간	김영구	52.64652778	5.67	46.02083333	4.95	453.7392	70.44	238.2507	25.65	654.4066	70.44	929.0028
화이트_22_주간	임상근	42.43611111	3.81	94.325	8.47	539.7556	66.98	313.4306	28.15	745.7896	66.98	1113.521
화이트_26_아간	유준열	104.0724359	12.42	41.58782051	4.96	37.24103	52.21	309.5013	36.92	437.6359	52.21	838.2067
화이트_26_일자	서민	43.45512821	4.78	196.8647436	21.66	149.425	35.33	532.1878	58.56	321.1167	35.33	908.85
화이트_26_주간	이성재	87.74193548	9.81	2.137096774	0.24	113.8876	49.49	291.7452	32.62	442.6161	49.49	894.4011
화이트_자율	박치성	270.7813333	20.67	90.67866667	6.92	79.51333	42.41	608.0167	46.42	555.564	42.41	1309.949

근무작업 유형별 - 매출 상위 30% 지니

근무작업유형	지니수	총_매출액	근무시간당_매출액	주행시간당_매출액	실제_출도착시간	예상_출도착시간	실제_예상_시간차이	플래거시간	플래거시간(%)	출발지도착시간	출발지도착시간(%)	배차(총)_주행시간	배차(총)_주행시간(%)
Others	2	10508740	21013.26567	61589.78525	26.09426605	18.26369024	7.830575812	265.4484829	24.60	57.31188034	5.31	204.1205128	18.91
블랙_26_일차	8	7907116.25	18647.57785	46849.82275	59.52154492	17.06060421	42.46094071	85.0226168	8.72	9.793053345	1.00	199.2216607	20.42
화이트_22_야간	7	7415587.143	23083.28027	72915.44089	23.25765578	16.54797166	6.709684121	253.9562196	35.82	48.86275634	6.89	139.4185545	19.67
화이트_22_주간	12	6037990.833	22981.25966	60283.69165	26.48804125	17.3491683	9.138872951	200.1949504	27.41	39.75486959	5.44	174.8587451	23.95
화이트_26_야간	29	8239433.103	25196.38552	72865.96312	23.03115677	16.54883437	6.482322404	252.2778116	32.44	52.72600574	6.78	152.3441099	19.59
화이트_26_일차	29	9526971.034	24628.96435	68777.48582	25.15129569	17.3499341	7.801361595	225.9208107	25.76	48.69048693	5.55	176.5499251	20.13
화이트_26_주간	37	8431278.649	23859.03879	62561.66448	26.74818483	17.87919868	8.868986143	207.3316474	25.39	49.61860173	6.08	188.0284374	23.03
화이트_자율	28	11306875.71	22416.01725	69481.91672	28.43097319	21.25004793	7.180925262	308.3633357	26.80	46.23606447	4.02	195.9805028	17.04

근무작업유형	지니수	일반탑승_주행시간	일반탑승_주행시간(%)	예약호출_주행시간	예약호출_주행시간(%)	휴식시간	휴식시간(%)	주행시간	주행시간(%)	공차시간	공차시간(%)	근무시간
Others	2	93.64320513	8.68	60.03393162	5.56	303.1224359	57.99	357.7976	33.15	625.8828	57.99	1079.234
블랙_26_일차	8	0	0.00	192.563122	19.74	469.1100423	57.80	391.7848	40.16	563.9257	57.80	975.5802
화이트_22_야간	7	77.32627046	10.91	15.69960853	2.21	97.4120951	56.46	232.4444	32.79	400.2311	56.46	708.8921
화이트_22_주간	12	57.1627049	7.83	49.28821444	6.75	148.6256472	53.21	281.3097	38.52	388.5655	53.21	730.2042
화이트_26_야간	29	93.29655256	12.00	23.16610378	2.98	121.6950546	54.87	268.8068	34.57	426.6989	54.87	777.677
화이트_26_일차	29	82.67866671	9.43	55.34764414	6.31	201.3179486	54.27	314.5762	35.87	475.9292	54.27	876.9575
화이트_26_주간	37	69.83978769	8.55	53.65103097	6.57	177.1084047	53.16	311.5193	38.16	434.0587	53.16	816.4513
화이트_자율	28	90.07368253	7.83	78.66598321	6.84	337.1820368	60.13	364.7202	31.70	691.7814	60.13	1150.431

근무작업유형	지니수	총_매출액	평균_근무시간당_매출액	평균_주행시간당_매출액	실제_출도착시간	예상_출도착시간	실제_예상_시간차이	플래거시간	플래거시간(%)	출발지도착시간	출발지도착시간(%)	배차(총)_주행시간	배차(총)_주행시간(%)
Others	2	10508740	18846.23489	56846.36777	26.09426605	18.26369024	7.830575812	265.4484829	24.60	57.31188034	5.31	204.1205128	18.91
블랙_26_일차	8	7907116.25	15687.17337	39062.50739	59.52154492	17.06060421	42.46094071	85.0226168	8.72	9.793053345	1.00	199.2216607	20.42
화이트_22_야간	7	7415587.143	20246.7325	61747.01238	23.25765578	16.54797166	6.709684121	253.9562196	35.82	48.86275634	6.89	139.4185545	19.67
화이트_22_주간	12	6037990.833	16004.33635	41542.95194	26.48804125	17.3491683	9.138872951	200.1849504	27.41	39.75486959	5.44	174.8587451	23.95
화이트_26_야간	29	8239433.103	20506.31445	59326.22195	23.03115677	16.54883437	6.482322404	252.2778116	32.44	52.72600574	6.78	152.3441099	19.59
화이트_26_일차	29	9526971.034	21026.44581	58616.31194	25.15129569	17.3499341	7.801361595	225.9208107	25.76	48.69048693	5.55	176.5499251	20.13
화이트_26_주간	37	8431278.649	19987.23557	52383.933	26.74818483	17.87919868	8.868986143	207.3316474	25.39	49.61860173	6.08	188.0284374	23.03
화이트_자율	28	11306875.71	19022.66947	60002.92132	28.43097319	21.25004793	7.180925262	308.3633357	26.80	46.23606447	4.02	195.9805028	17.04

근무작업유형	지니수	일반탑승_주행시간	일반탑승_주행시간(%)	예약호출_주행시간	예약호출_주행시간(%)	휴식시간	휴식시간(%)	주행시간	주행시간(%)	공차시간	공차시간(%)	근무시간
Others	2	93.64320513	8.68	60.03393162	5.56	303.1224359	57.99	357.7976	33.15	625.8828	57.99	1079.234
블랙_26_일차	8	0	0.00	192.563122	19.74	469.1100423	57.80	391.7848	40.16	563.9257	57.80	975.5802
화이트_22_야간	7	77.32627046	10.91	15.69960853	2.21	97.4120951	56.46	232.4444	32.79	400.2311	56.46	708.8921
화이트_22_주간	12	57.1627049	7.83	49.28821444	6.75	148.6256472	53.21	281.3097	38.52	388.5655	53.21	730.2042
화이트_26_야간	29	93.29655256	12.00	23.16610378	2.98	121.6950546	54.87	268.8068	34.57	426.6989	54.87	777.677
화이트_26_일차	29	82.67866671	9.43	55.34764414	6.31	201.3179486	54.27	314.5762	35.87	475.9292	54.27	876.9575
화이트_26_주간	37	69.83978769	8.55	53.65103097	6.57	177.1084047	53.16	311.5193	38.16	434.0587	53.16	816.4513
화이트_자율	28	90.07368253	7.83	78.66598321	6.84	337.1820368	60.13	364.7202	31.70	691.7814	60.13	1150.431

근무작업 유형별 - 매출 하위 70% 지니

근무작업유형	지니수	총_매출액	평균_근무시간당_매출액	평균_주행시간당_매출액	실제_출도착시간	예상_출도착시간	실제_예상_시간차이	플래거시간	플래거시간(%)	출발지도착시간	출발지도착시간(%)	배차(총)_주행시간	배차(총)_주행시간(%)
Others	5	3108060	21667.33475	75862.57022	21.32761427	15.13814437	6.189469899	175.997601	26.83	29.39799242	4.48	104.1114268	15.87
블랙_26_일차	19	4539172.6	13141.71073	43835.6752	83.7332201	28.28489984	55.44842217	93.31370477	10.93	8.803527184	1.03	134.9364783	15.81
화이트_22_야간	15	3915914.7	18071.64823	71920.87796	22.24023947	16.03366523	6.206574234	184.7638941	29.11	33.23442215	5.24	88.12760615	13.89
화이트_22_주간	27	3770467.8	20379.91069	59781.16821	25.84374835	16.58768533	9.256063026	181.7593358	30.03	41.86163179	6.92	143.4346344	23.70
화이트_26_야간	67	5119334.3	22532.41665	77204.06493	21.47703288	15.91869453	5.558338349	220.1830073	35.05	42.95984672	6.84	104.5351047	16.64
화이트_26_일차	66	6149657.9	19359.04093	70816.27475	24.99709732	18.01307683	6.984020491	213.996993	26.72	38.70064011	4.83	128.9543919	16.10
화이트_26_주간	85	4932395.6	21505.87939	62494.30176	25.82476812	17.26910359	8.555664533	192.9992935	30.48	42.98192698	6.79	150.4148841	23.76
화이트_자율	64	1715865.9	16235.05514	69112.28728	29.44469848	21.39555086	8.049147616	250.1026759	19.40	39.03568839	3.03	163.5500742	12.69

근무작업유형	지니수	일반탑승_주행시간	일반탑승_주행시간(%)	예약호출_주행시간	예약호출_주행시간(%)	휴식시간	휴식시간(%)	주행시간	주행시간(%)	공차시간	공차시간(%)	근무시간
Others	5	87.96022727	13.41	13.27060606	2.02	166.6100631	56.71	205.3422601	31.31	372.0057	56.71	655.9285
블랙_26_일차	19	0.117690058	0.01	129.2722949	15.15	493.7722931	69.82	264.3264633	30.97	595.8895	69.82	853.41
화이트_22_야간	15	79.44324325	12.52	4.909984219	0.77	192.0397392	64.61	172.4808336	27.18	410.0381	64.61	634.6695
화이트_22_주간	27	37.08808838	6.13	22.16709121	3.66	118.6031798	56.54	202.689814	33.48	342.2241	56.54	605.3192
화이트_26_야간	67	76.22591829	12.14	2.143079515	0.34	111.0706034	59.57	182.9041025	29.12	374.2135	59.57	628.1457
화이트_26_일차	66	57.22660945	7.15	30.87419633	3.86	262.1183733	64.29	217.0551977	27.10	514.816	64.29	800.7961
화이트_26_주간	85	42.31889595	6.68	24.96489809	3.94	123.6237791	56.80	217.6986781	34.38	359.605	56.80	633.1253
화이트_자율	64	47.37989271	3.68	63.43171829	4.92	607.7824516	69.58	274.3616852	21.29	896.9208	69.58	1288.957

근무작업유형	지니수	총_매출액	평균_근무시간당_매출액	평균_주행시간당_매출액	실제_출도착시간	예상_출도착시간	실제_예상_시간차이	플래거시간	플래거시간(%)	출발지도착시간	출발지도착시간(%)	배차(총)_주행시간	배차(총)_주행시간(%)
Others	5	3108060	9171.121475	29295.47964	21.32761427	15.13814437	6.189469899	175.997601	26.83	29.39799242	4.48	104.1114268	15.87
블랙_26_일차	19	4539172.6	10294.578	33237.29039	83.7332201	28.28489984	55.44842217	93.31370477	10.93	8.803527184	1.03	134.9364783	15.81
화이트_22_야간	15	3915914.7	11941.94656	43942.21386	22.24023947	16.03366523	6.206574234	184.7638941	29.11	33.23442215	5.24	88.12760615	13.89
화이트_22_주간	27	3770467.8	12055.92009	36004.17517	25.84374835	16.58768533	9.256063026	181.7593358	30.03	41.86163179	6.92	143.4346344	23.70
화이트_26_야간	67	5119334.3	15774.02957	54172.59038	21.47703288	15.91869453	5.558338349	220.1830073	35.05	42.95984672	6.84	104.5351047	16.64
화이트_26_일차	66	6149657.9	14863.41309	54836.57503	24.99709732	18.01307683	6.984020491	213.996993	26.72	38.70064011	4.83	128.9543919	16.10
화이트_26_주간	85	4932395.6	15078.48775	43852.2287	25.82476812	17.26910359	8.555664533	192.9992935	30.48	42.98192698	6.79	150.4148841	23.76
화이트_자율	64	1715865.9	10685.10495	50198.8594	29.44469848	21.39555086	8.049147616	250.1026759	19.40	39.03568839	3.03	163.5500742	12.69

근무작업유형	지니수	일반탑승_주행시간	일반탑승_주행시간(%)	예약호출_주행시간	예약호출_주행시간(%)	휴식시간	휴식시간(%)	주행시간	주행시간(%)	공차시간	공차시간(%)	근무시간
Others	5	87.96022727	13.41	13.27060606	2.02	166.6100631	56.71	205.3422601	31.31	372.0057	56.71	655.9285
블랙_26_일차	19	0.117690058	0.01	129.2722949	15.15	493.7722931	69.82	264.3264633	30.97	595.8895	69.82	853.41
화이트_22_야간	15	79.44324325	12.52	4.909984219	0.77	192.0397392	64.61	172.4808336	27.18	410.0381	64.61	634.6695
화이트_22_주간	27	37.08808838	6.13	22.16709121	3.66	118.6031798	56.54	202.689814	33.48	342.2241	56.54	605.3192
화이트_26_야간	67	76.22591829	12.14	2.143079515	0.34	111.0706034	59.57	182.9041025	29.12	374.2135	59.57	628.1457
화이트_26_일차	66	57.22660945	7.15	30.87419633	3.86	262.1183733	64.29	215.051977	27.10	514.816	64.29	800.7961
화이트_26_주간	85	42.31889595	6.68	24.96489809	3.94	123.6237791	56.80	217.6986781	34.38	359.605	56.80	633.1253
화이트_자율	64	47.37989271	3.68	63.43171829	4.92	607.7824516	59.58	274.3616852	21.29	896.9208	69.58	1288.957

주간, 화이트_자율 유형의 지니수를 보면 해당 평균 데이터 값들이 신뢰할수 있다고 판단됩니다.

해당 근무작업 유형들의 기준으로 보면 대체로 근무작업 유형별로 매출 Top1와 상위 30% 지니들이 매출 하위 70% 지니들보다 **근무시간**이 70-150분이상 높은것을 알 수 있습니다. 하지만 화이트_자율 지니들은 매출 하위 지니들이 근무시간이 더 많음에도 총 매출액이 높지는 않습니다.

또한, 근무 작업 유형별로 매출 상위30% 지니의 **콜대기시간**을 보면 하위 70% 지니의 콜 대기시간보다 대기시간이 10-60분 긴것을 알수 있습니다.

휴식시간은 매출 하위70% 지니가 매출 상위30% 지니보다 근무시간 대비 5~10%정도 더 휴식을 취하는 것을 알수 있습니다.

Conclusion

10월 한달간의 데이터를 통해서 근무타입유형별로 지니분들의 행동패턴을 분석하였습니다. 각 근무타입 유형별로 **지니들의 수가 부족하여** 해당 근무타입유형에 대표하는 평균값을 구하지 못하여 일부 지니수가 많은 근무타입유형을 통한 결과를 기반으로 설명드렸습니다.

결과적으로, 매출 상위 30%지니들은 대체로 매출 하위 70% 지니들에 비해서 **근무시간이 많은 것**은 수치적으로 알수있습니다. 또한, 콜대기시간도 매출 상위 지니들이 매출 하위 지니들 보다 **더 많이 기다리는것**을 알수 있습니다.

다음으로, 근무타입유형별로 매출 Top1 지니와 상위 지니들은 근무시간당 매출액은 높지만 하위 지니들은 주행시간당 매출액이 높은것으로 보아 매출이 많이 나오는 근무 시간을 상대적으로 상위 지니들보다 효율적으로 짧게 근무하는 것으로 보여집니다.

마지막으로 휴식시간은 매출 하위 지니들이 상위 지니들에 비해서 근무시간대비 **많이 쉬는 것**을 알수 있습니다. 이러한 특징들이 근무타입유형별로 지니들이 매출을 올리는데에 상관관계가 있다고 생각합니다.

위의 글은 데이터 관점에서 수치적 기반으로 유의미한 차이가 있는 부분의 결론을 내린것이지만 도메인적으로도 데이터를 보면 추가적으로 유의미한 것이 있다고 생각합니다. 도움이 되셨으면 좋겠습니다.