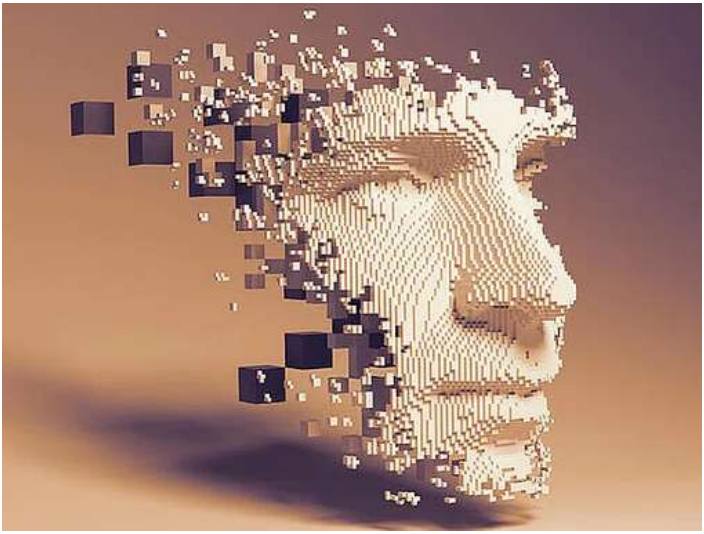
مرۆڤ و ئامێر

ئەو ئاستەنگانەی ژیریی دەستکرد بۆ مرۆڤی دروست دەکەن



وەرگێڕان و نووسینی: نادر فەتحی (شوانە)

هاوینی ساڵی ٢٠٢٦ی زایینی، ئاڵمان

www.rojhalat.de / www.bokan.de

Email: redaktion@rojhalat.de

پێرست:

پێش گوتەی وەرگێڕ.. ٣
پێش گوتە ٩
بەشی یەك.. ٢٩
بنەما تێکنیکی و فەلسەفییەکانی ژیریی دەستکرد ٢٩
بەشی دوو ٧٣
داواکاریی هەڵبژێردراو و پێشنیارەکانی تایبەت بە کەرتەکان.......................... ٧٣
خوێندن و ڕاهێنان لە قوتابخانە... ٨٨
پەیوەندیی گشتی و خوڵقاندنی بیر و بۆچوون ٩٩
ئیدارەکردنی گشتیی ١١٦
بەشی سێ... ١٢٨
بابەتی هاوبەش و پێشنیاری گشتی... ١٢٨
پەرەپێدانی بابەت و پێشنیارەکان ١٣٢

پێش گوتەی وەرگێڕ

بۆ تێگەییشتن لە چەمکی ژیرپی دەستکرد بە ڕوونکردنەوەیەکی کورت لەسەر زانیاریی گشتیی دەگەڕێینەوە بۆ سەردەمی سەرهەڵدانی ژیانی مرۆڤ لەسەر زەوی. لەو سەردەمەدا مرۆڤ هەر وەك هەموو بوونەوەرانی دیکەی ئەم هەسارەیە بۆ تێرکردنی زگی خۆی و بنەماڵەکەی بە ڕۆژ ڕاویان کردووە و شەوانەش بۆ پارێزگاریی لە گیانی خۆیان لە ترسی ئاژەڵە کێوییەکان خۆیان لە کون و قوژبنی ئەشکەوتەکاندا شاردۆتەوە.

ئەم دۆخە دوای دەستەمۆکردنی ئاگر گۆڕانی بەسەرداهات. مرۆڤ لە ڕەوتی گەشەسەندنیدا و لە ڕوانگەی تێگەییشتوویی، هەروەها لێهاتوویی پەیوەندیی لە ڕێگای زمانەوە جیاوازیی لەگەڵ ئاژەڵانیتردا هەبووە. دەستەمۆکردنی ئاگر بووە هۆکارێکی گرنگ بۆ کۆبوونەوەیان لە دەوری یەکتر و گێڕانەوەی ئەو ڕووداوانەی ڕۆژانە ڕووبەڕووی دەبوونەوە. ڕەنگە لە سەرەتاوە بە شێوەیەکی ئاسایی لە پەنا ئاگر پلانی چلۆنایەتی ڕاوکردنیان دارشتبێ و ڕۆژی دواتر بە کردەوە بەڕێوەیان بردبێ. بە پێی کات

ستراتێژیی ڕاوکردن، هەڵسوکەوت لەگەڵ ئاژەڵ و ناسینی گیا، میوەی خواردەمەنی و...هتد، بە گشتیی بووە هۆی ئەوەی ئەزموونەکانی ژیانیان لە ڕێگای گێڕانەوە بۆ نەوەکانی داهاتوو دەگواستەوە.

دوای کۆتایی پێهاتنی سەردەمی ڕاوکەر و کۆکەرەوە و دەسپێکی شۆڕشی نیۆلیتیکۆم "Neolithikum"[١] واتە سەردەمی بەردینی نوێ، کە نوێنەرایەتی یەکێک لە گەورەترین گۆڕانکارییەکانی مێژووی مرۆڤایەتی دەکات. لەم سەردەمەدا مرۆڤ لە شێوازێکی ژیانی کۆچەرییەوە وەک ڕاوچی-کۆکەرەوە بۆ شێوازێکی ژیانی نوێی کشتوکاڵ و ئاژەڵداریی هەروەها نیشتەجێبوونیان لە شوێنێکی نەگۆڕ، لێهاتوویی پیشەیی، هەڵسوکەوتی کۆمەڵایەتی و بە گشتیی ئەزموونەکانی ژیانیان بە شێوەی گێڕانەوە و بە کردەوە فێری منداڵەکانیان کردووە و وەچە بە وەچە ئەم زانیارییانەیان بە نەوەکانی داهاتوو ئەسپاردووە.

پاشان لە سەردەمی شۆڕشی زانستیدا کە بووە هۆی دۆزینەوەی نووسراوە، کاغەز و کەرەسەی چاپ، ئەم زانیارییانە بەشێوەی نووسراوە یان کتێب پاشەکەوت دەکران و گەلێك وردتر لە پێشوو ئەزموونی پیشەیی،

[١] ئەم سەردەمە به سەردەمی بەردی نوێ ناسراوە، سەردەمێکە لە مێژووی مرۆڤایەتیدا کە بە تێپەڕبوون لە کولتووری ڕاوچی-کۆکەرەوە بۆ کولتوورەکانی ئاژەڵداریی و کشتوکاڵی پێناسە دەکرێت. پێوەری یەکلاکەرەوە بۆ سەرەتای سەردەمی بەردینی نوێ بەڵگەی بەرهەمی خۆماڵیی و نیشتەجێبوون لە شوێنێکی نەگۆڕ بووە.

کاروباری کۆمەڵایەتی، ئایینی، سیاسی و ئابووریی لەناو کۆمەڵگاکاندا ڕادەگیران و پاشەکەوت دەکران. دیارە ئەمەش خۆی لەخۆیدا بووە هۆی گەشەسەندنی کولتووریی و بەرزبوونەوەی زانیارییەکانی مرۆڤی ناو کۆمەڵگاکان.

ئەگەر مرۆڤ تامەزرۆیی بۆ شیکاریی ورد لەسەر هەر بوارێک کە بەشێوەی نووسراوە پاشەکەوتکرابوون هەبوایە، دەبوو لە ناو نووسراوە یان کتێبی سەبارەت بەو تەوەرەی بەدویدا دەگەڕا پشکنین بکات، زانیاریی سەرچاوەکان لەگەڵ یەکتردا هەڵسەنگێنێ و ئینجا کۆکراوەی ئەزموون و شیکارییەکانی خۆی بڵاو کاتەوە. ئەم سەرچاوە زانستییانە بەهۆی پەیوەندیی بەربڵاوتری کۆمەڵگاکانی جیهان پەرەیان ساند و سەرچاوەیەکی بەنرخی زانستی گشتیی لێ خوڵقێندرا.

دوای شۆڕشی پیشەسازیی و زانستیی، هەروەها دۆزینەوەی کامپیۆتر و پاشەکەوتکردنی ئەم زانیارییانە بە شێوەی دیجیتالیی، هەنگاوێکی نوێ و بڕیاردەر بۆ پەیوەندایەتیی سەرچاوەی زانیاریی جیهانی کۆمەڵگا مرۆڤییەکان بەڕێوەچوو. لێرەو زانیاریی بە شێوەیەکی گەلێك بەربڵاو لە هەموو گۆشەکانی ئەم جیهانەوە بە زمانی جۆراوجۆر کەوتنە بەر دەستی مرۆڤ و دەتوانرێت لە ڕێگای پلاتفۆرمی وەك گووگل یان یاهوو و ... داوا بکرێن. کاتێك مرۆڤ لە سەردەمی پێشوودا بەدوای بابەتێك،

چەمکێك یان تەورێکدا دەگەڕا دەبوو لە کتێبخانەکان کاتێکی زۆری بۆ تەرخان بکات و کارێکی گەلێك ماندووکەرەوە بوو.

دیارە گووگل و پلاتفۆڕمەکانیتر وەك ژیریی دەستکردی ئاسایی، تەنیا وەك کەرەسەیەك بۆ گەڕان بدوای زانیاریی کەڵکیان لێوەردەگیرێ. ئەم پلاتفۆڕمانە لە ماوەیەکی گەلێك کەمدا زانیاریی سەبارەت بە بابەتی خوازراو دەدۆزنەوە. واتە کەرەسەیەکی ئاسایی دیجیتالیین کە پرسیاری مرۆڤ بە زانیارییەکانی پاشەکەوتکراوەوە دەلکێنن و کاری مرۆڤی پێ هاسان دەکەنەوە. کاتێك پرسیارێك دەکرێ، هەموو سەرچاوە زانیارییەکانی سەبارەت بە پرسیارەکە دێنە بەر دەستی مرۆڤ. لێرەشدا مرۆڤ دەبێ سەرچاوەکان بخوێنێتەوە، شیکارییان بۆ بەرێوەبەرێ، پلەبەندییان بکات و ئەزموونیان لێوەرگرێ، کە خۆی ئەم کارەش کاتێکی زۆر دەگرێ.

لەمرۆدا بە هاتنی ژیریی دەستکرد بۆ نموونە"چات جی پی تی"بۆ ناو جیهانی دیجیتالی هەنگاوێکی گەلێك بەرز و نوێ هەڵگیراوە. جیاوازیی نێوان ئەم تێکنۆلۆژییە نوێیە لەگەڵ پلاتفۆرمەکانی پێشوو گەلێك بەرچاوە. لێرەدا بۆ وێنە "چات جی پی تی" تەنانەت ئەرکی خوێندنەوەی سەرچاوەکان، شیکاریی و پلەبەندیی لە ئەستۆ دەگرێت و ئەزموونی کارەکە لە ماوەیەکی گەلێك کەمدا گەلاڵە دەکات. دیارە ئەمە تەنیا

لە بواری گەڕان بەدوای زانیاریی بابەتەکانە. مرۆڤ دەتوانێ ئەرکی گەلێك جیاواز و ئاڵۆزی وەک کێشانەوەی ڕەسم، خوڵقاندنی ویدیۆ و پرۆسێسکردنی وێنە و ... داوا لێباکات کە لە ناوەڕۆکی بابەتەکەدا باسی لێوەدەکرێ.

لە چەند دەیەی ڕابردوودا، پێشکەوتنی تێکنۆلۆژیی دیجیتالی و ژیریی دەستکرد (Artificial Intelligence) گۆڕانکارییەکی بنەڕەتییان لە زۆربەی بوارەکانی ژیاندا دروست کردووە. ئەم تێکنۆلۆژییانە تەنیا ئامرازێکی یارمەتیدەر نین، بەڵکوو بوونەتە بەشێکی گرنگ لە پرۆسەکانی بڕیاردان، پەیوەندییە کۆمەڵایەتییەکان، ڕاهێنان، بواری تەندروستی و بەڕێوەبردنی کار و ئەرکە گشتییەکان. لە پەنا ئەو هەموو دەرفەتانەی ژیریی دەستکرد بۆ مرۆڤ دابین دەکات، پرسیار و گرفتی ئەخلاقی و فەلسەفی گرنگیش دەخاتە ڕوو، بەتایبەت ئەوەی کە تا چەندە دەتوانرێت چالاکی و بڕیارەکانی مرۆڤ بەم سیستەمە ماشێنییانە بسپێردرێن.

ئەم توێژینەوەیە هەوڵ دەدات ڕووناکی بخاتە سەر بنەما تێکنیکی و فەلسەفییەکانی ژیریی دەستکرد و کاریگەرییەکانی لەسەر چەمکە سەرەکییەکانی وەک بڕیار، بەرپرسیارێتی، ئازادیی و حەریمی کەسیی. هەروەها باس لە دەرفەت و مەترسییەکانی بەکارهێنانی ژیریی دەستکرد لە بواری جیاواز،

وەک تەندروستی، پەروەردە، پەیوەندیی گشتیی و بەڕێوەبردنی ئەرکەکانی حکوومەتی دەکات، بۆ ئەوەی تێگەیشتنێکی گشتگیر لە پەیوەندیی نێوان مرۆڤ و ماشین لە سەردەمی دیجیتالیدا پێشکەش بکات.

نادر فەتحی (شوانە) هاوینی ساڵی ٢٠٢٦ی زایینی، ئاڵمان

پێش گوتە

ژیریی دەستکرد[٢] یەکێکە لەو بابەتەگرنگانەی مرۆڤ ئێستا کاری لەسەر دەکات. سوندار پیچای "Sundar Pichai" بەڕێوەبەری کۆمپانیای گووگل لە کۆبوونەوەیەکدا ساڵی ٢٠١٨ لە سانفرانسیسکۆ گوتوویەتی: "گرنگییەکەی لەمرۆدا لە دۆزینەوەی کارەبا یان دەستەمۆکردنی ئاگر بنەڕەتیترە".

ڕۆژنامەی وۆڵ ستریت ژۆرنال "Wall Street Journal" لە زاری ساتیا نادێلا "Satya Nadella" بەڕێوەبەر و جێبەجێکاری کۆمپانیای مایکرۆسۆفتەوە دەڵێت: "ژیریی دەستکرد تەنیا تێکنۆلۆژییەکی ئاسایی دیکە نییە، بەڵکوو دەتوانێ یەکێک بێت لەو تێکنۆلۆژییە بنەڕەتییانەی کە مرۆڤ تا ئەمرۆ چەشنی ئەوی بە خۆیەوە نەبینیوە." ئایا ئەم لێدوانانە کردنەوەی دوکان و بازاڕێکی ئاسایی نوێن یان شیکارییەکی وردە لەسەر ئەم تێکنۆلۆژییەن بۆ داهاتوو؟ لەوانەیە دوای

[٢] ژیریی دەستکرد لە "Artificial intelligence" یان چەمکی ئاڵمانییەکەی واتە " Künstliche Intelligenz" وەرگیراوە و لە زمانی فارسیدا بە "هوش مصنوعی" واتا کراوەتەوە.

دە تا بیست ساڵیتر کاتێ ئاوڕێک لە ڕابردوو بدەینەوە، هەست بکەین هەردوو بۆچوونەکە ڕاست دەرکەوتبن.

سەرەڕای ئەوەش ئیدیعای سوندرا پیچای بە تایبەتی سەبارەت بە لێهاتوویی ژیریی دەستکرد لە زۆرێک لە وتار و نووسراوەکانی دیکەدا دەردەکەوێت. لەواندا وەک ئاماژەیەک بۆ ئەو کاریگەرییە شۆڕشگێڕانەی لە داهاتوودا چاوەڕێمان دەکات، باسی لێوەکراوە. کاتێک باس لە "ژیریی دەستکرد" دەکرێت، زۆرجار بەبازاڕکردن و دانانی وەک کەرەسەیەک،گەلێك بەجێیە.

بۆچی؟ وەڵامێکی زۆر ئاسایی دەبێ ئەگەر بە سادەیی ئاماژە بە گەمژەیی تێکنیکی مرۆڤ بکەین. هۆکارەکە گەلێك قووڵتر لەوەیە کە ئێمە بیری لێ دەکەینەوە. ئەمەش لە تێڕوانینی ئێمەوە سەرچاوە دەگرێ کە چلۆن سەیری ئەم تێکنۆلۆژییە نوێیە دەکەین. زۆریەک لە مرۆڤی ئورووپی و بە تایبەتی ئەڵمانییەکان بە گومان و ڕەخنەوە سەیری ژیریی دەستکرد دەکەن؛ لە تێڕوانینی گشتی و ئاسۆی داهاتوویدا، زیانەکانی لە سوود زیاتر هەست پێدەکەن. مەترسیی لەدەستدانی کار و ئازادیی هەڵبژاردن بە هۆی بڕیاری ژیریی دەستکرد، بە هەڵسەنگاندن لەگەڵ یارمەتی ئەم تێکنۆلۆژییە لە بواری پزیشکی یان کەمکردنەوەی ئاماری مردن لە هاتوچۆی ناو شەقامەکاندا، گەلێك قورسترە. کەواتە کاتێک سوندار

پیچای یان ساتیا نادێلا بانگەواز بۆ گەشەسەندنێکی گەلێک بەهێز دەکەن، هەستێکی ترسێنەر لە زۆر کەسدا پێکدێنێ، ئایا نابێ باوەڕیان پێ بکەین؟ کاتێک هەردووکیان لەسەر بەهێزبوونی ئەم کەرەسە نوێیە جیددی نەبوایەن، داهاتوویەکی ترسێنەریان لەسەر تابلۆ دەکێشاوە؟

ئیتر کاتی ئەوە هاتووە ڕیکلام لە ڕاستەقینە جیا بکەینەوە. نزیکبوونەوە لە بابەتەکە لە مەودایەکی دیاریکراوەوە، یان لە نزیکەوە واتە ئەوەی ژیریی دەستکرد چ دەرەتانێك پێشکەش دەکات، سنوورەکانی لە کوێدان، هەروەها مەترسییە ڕاستەقینەکانی کامانەن، گەلێك گرنگن. دیارە ئەمەش ڕاستە پێشهاتەکان هەموو کەسێک بێ زیان ناهێڵنەوە. بەڵام گرنگ ئەوەیە ئەم شوێنەوارانە تا چ ڕادەیەك قووڵ دەبنەوە؟ هەرکەسێک لە دەرەوەی ئەو بانگەشەیە هەست بە نەبوونی ئەم تێکنۆلۆژییە بکات، ئەو هەستەی تێدا پەروەردە دەبێ کە لە ڕاستیدا چ قازانجێکی بۆ کۆمەڵگا و دۆخی ئابووری دەبێ هەبێت. هەروەها دەتوانێ گەلێك ڕوون و شەفافتر ببینێت چلۆن ئەم تێکنۆلۆژییانە دەتوانن خۆیان بۆ ئەم ڕەوتە نوێیە ئامادە بکەن.

وەک هەر تێکنۆلۆژییەکی دیکە، ژیریی دەستکردیش چارەنووسێکی نەگۆڕی نییە. ئەویش وەك هەموو ئەوانیتر دەتوانرێ دیزاین بکرێت. بە پێچەوانەوە دەتوانین بڵێین:

ئەگەر ئێمە خۆمان لە دارشتنیدا بەشدار نەبێن، ئەوانیتر ئەو کارەمان بۆ بەڕێوەدەبەن. بۆیە لێرەدا پرسیارێکی بڕیاردەر ئەوەیە: ئەم داهاتووە دەبێ چلۆن بێت؟ بە هاوڕێیی و چاوساغیی ئامێری فێرکراو، ڕاهێنراو و ڕۆبۆتی ژیر،کام ڕێگا دەگرینە بەر؟ هیوادارم ئەم نووسراوەیە یارمەتیدەر بێت بۆ دۆزینەوەی وەڵامێکی دروست.

بۆ زۆر کەس، هێشتا پێدەچێت مشتومڕەکان لەسەر ژیریی دەستکرد (AI)[٣] لە ژیانی ڕۆژانەی مرۆڤی ئاسایی گەلێك دوور بێت، بەڵام لە کردەوەدا وەک بەکارهێنەرێکی ئینتەرنێت لە ئێستاوە ڕۆژانە ڕووبەڕووی دەبینەوە – زۆر جاریش بە شێوەیەکی نائاگایانە: لە بەستێنی هەڵبژاردنی ڕیکلامەکانەوە، کە بەپێی ئارەزووی تاکەکەسی و هەڵسوکەوتی بەکارهێنەر لەکاتی گەڕان بە نێو ماڵپەڕەکاندا، پێشنیارەکانی کڕینی کاڵا لە لایەن بازاڕی ئۆنلاین وەك ئەمازۆن، چاتبۆتەکان، کە وەڵامی پرسیارەکانمان دەدەنەوە، یان دیالۆگێک بە شێوەی دەنگ وەک سیری"Siri" و ئەلێکسا "Alexa" کە کۆنترۆڵی پرسیارەکانمان دەکەن، و هتد... هەستی پێدەکەین.

٣ Künstliche Intelligenz (Artificial intelligence)

ئەگەر مرۆڤ بە وردی بەدواداچوون و چاودێریی پێشکەوتنەکانی تێکنۆلۆژیی ژیریی دەستکرد لە ڕۆژنامە و میدیاکاندا بکات، دەتوانێ بزانێت سەرکەوتنەکانی ژیریی دەستکرد بەردەوام ڕاپۆرت دەکرێن. زۆرجار ئەمانە نەک هەر خەڵکی ئاسایی، بەڵکوو شارەزایانیش بە شێوەیەکی سەرسوڕهێنەر، یان تەنانەت مەترسیدار ڕادەچڵەکێنن. لێرەدا تەنیا کارلێکەریی مودێڕنترین ژیریی دەستکرد واتە چات جی پی تی (ChatGPT) دەخەینە ڕوو:

چات جی پی تی ژیرێکی دەستکردی گشتگیرە کە چەندین تایبەتمەندیی پێشکەش دەکات لەوانە:

١- دروستکردنی دەق و دەستێوەردانی:

نووسینی دەق (بابەت، وتار، ڕاپۆرت، چیرۆک). دووبارە نووسینەوە و باشکردنی دەقە نووسراوەکان، هەروەها ڕاستکردنەوەی دەقی نووسراوەیی و پشکنین و گرتنی هەڵەی ڕێزمانیی.

٢- دابینکردنی زانیاریی:

وەڵامدانەوەی وردی پرسیارەکانی سەبارەت بە چەندین بابەتی مێژوویی، زانستیی، تێکنۆلۆژیی و ڕۆشنبیریی و هتد...

پشکنینی زانیارییەکان لە کاتێکی گەلێك کەم "کاتی ڕاستەقینە"[٤] (بە چالاککردنی کارکردی وێبگەڕ). پێشکەشکردنی ئامۆژگاریی و دۆزینەوەی چارەسەر بۆ کێشەکانی ڕۆژانە یان کێشەی تێکنیکی.

٣- **بەکارهێنانی داهێنەرانە:**

نووسینی شیعر، تێکست، وتار و ناوەڕۆکی داهێنەرانەی دیکە. درووستکردنی بیرۆکە و پێکهێنانی تۆفانی فیکری و چارەسەرکردنی کێشەکان. دروستکردنی چیرۆک و دیالۆگی کارلێککەرانە.

٤- **دروستکردنی بەرنامە و پشتگیریی تێکنیکی:**

نووسینی کۆد بە زمانە جۆراوجۆرەکانی بەرنامەسازی وەك (Python, Java, HTML, CSS) و هتد... پێداچوونەوە، چاکسازیی و باشکردنی کۆدەکان. ڕوونکردنەوەی چەمکەکانی زانستی کامپیۆتریی و بیرکاریی.

[٤] کاتی ڕاستەقینە ئاماژەیە بۆ پرۆسێسکردن، گواستنەوە، یان پیشاندانی دەستبەجێی زانیارییەکان بەبێ دواکەوتنێکی بەرچاو. بە تایبەتی لە کەرتی دارایی و تێکنیکی زانیایی و بازرگانیدا زۆر گرنگە، کە سیستەمەکان دەبێت دەستبەجێ کاردانەوەیان بەرامبەر بە ڕووداوەکان هەبێت.

٥- دروستکردنی وێنە (DALL-E) دەقی نوێی بەرنامەکە:

دروستکردنی وێنە لەسەر بنەمای وەسفێکی بەکارهێنەر. دروستکردنی پرۆسەی نەققاشی یان بەرهەمی هونەریی.

٦- شیکاریی زانیاریی و وێناکردن:

شیکردنەوەی زانیاریی یاخود داتاکان بەو شێوەیەی بەکارهێنەر ئارەزووی دەکات. دروستکردنی دیاگرام و وێناکردن. حیسابکردن و مۆدێل خوڵقاندن بە زانیاریی ژمارەیی.

٧- پشتگیریی کارلێککارانە:

چات و زیمۆلیرەکردن واتە نواندنی گفتوگۆکان لە ڕۆڵی جیاوازدا. یارمەتیدان لەسەر بڕیاردان لە ڕێگەی سیناریۆ یان شیکاریی لایەنگرانی ڕازی و ناڕازی. هەروەها پشتگیریی لە ڕۆڵگێڕان و نواندن (بۆ نموونە خۆ ئامادەکردن بۆ دۆزینەوەی کارێکی تایبەت).

٨- پەیوەندیی فرە زمانیی:

وەرگێڕان لە نێوان چەند زمانی جیاوازدا. ڕوونکردنەوەی جیاوازییە کولتوورییەکان و نوانسە زمانەوانییەکان. نووسین بە شێواز یاخود ستیلێکی تایبەت یان بۆ گرووپی دیاریکراو.

٩- کەسایەتی دروستکردن (بە چالاککردنی کارایی بیرۆکە):

چات جی پی تی بیرۆکە (لە شوێنی پاشەکەوتی خۆیدا) یاخود ئەو زانیارییانە کۆدەکاتەوە کە بەکارهێنەر پێ باش بوون، کام پرسیاری پێشتر کردووە یان پێویستی بە چ یارمەتییەک بووە. وەڵامدانەوەشی بەپێی کارلێکەکانی پێشوو هەروەها بەپێی ئەو خواستەی بەکارهێنەر ویستوویە، بەڕێوەدەچێ.

١٠- ئامرازەکان و پەرەپێدانیان:

وێبگەڕ: لێکۆڵینەوەی بابەتی لە کاتێکی کەم(ڕاستەقینە)دا کە مرۆڤ هەستی پێناکات. پایتۆن"Python"[٥]: جێبەجێکردنی سکریپت "Skript"[٦] و حیسابات و کارکردن لەسەر زانیاریی یان داتا. هەروەها پرۆسێسی وێنە(کارکردن لەسەر وێنە): وێناکردن و دیزاینی داهێنەرانە.

ژیریی دەستکرد بووەتە بابەتێک کە وەک جیهانی دیجیتالیی زۆر کەس ناتوانن بە تەواوی لێی تێبگەن و هەڵسەنگاندنی بۆ بکەن. بەرزبوونەوەی بەکارهێنانی ژیریی

---

[٥] پایتۆن زمانێکی بەرنامەسازی پێشەنگی جیهانە و فێربوونی زۆر ئاسانە. بەهۆی کۆدی شەفاف و خوێنەرەوە و گشتگیربوونی لە هەموو بوارەکانی پیشەسازییدا لە پەرەپێدانی وێب، شیکاریی زانیاریی و ژیریی دەستکرد (AI)بەکاردەهێنرێت.

[٦] سکریپت بریتین لە کۆمەڵێک فەرمانی بەرنامەنووسی کە ئەرکێکی دیاریکراو بەڕێوەدەبەن.

دەستکرد لە بوارە جیاوازەکانی ژیان و بازرگانیدا بەردەوام پەرە دەستێنێ – بەڵام ئێمەی مرۆڤ چلۆن دەتوانین هەڵسوکەوتی لەگەڵدا بکەین؟ زۆرجار مرۆڤ لە ژیانی ڕۆژانەی خۆیاندا بۆ بەرژەوەندیی ئەو ئاسوودەییەی ئەم سیستەمە پێشکەشیان دەکات، گومان یان خاڵە نەرێنییەکانی سیستەمی ژیریی دەستکرد لەبەرچاو ناگرن. بە واتایەکیتر، سوود و ئاسانکاریی هەستپێکراوی بەکارهێنانی ژیریی دەستکرد گەلێك زیاترە لە هەر نیگەرانییەک یان بێمتمانەییەک کە مرۆڤ دەتوانێ سەبارەت بەو تێکنۆلۆژییە هەیبێت. سەرەڕای ئەوەش بەکارهێنانی ژیریی دەستکرد لە بازنە و چوارچێوەی کار و بازرگانیدا شتێکە کە دەتوانێ لە ماوەیەکی زۆر کورتدا گۆڕانکاریی بەرچاو بەدوای خۆیدا بهێنێت، ئەمەش لە بەرامبەردا دەبێتە هۆی پێکهێنانی نادڵنیاییەکی گەلێك زۆر لای زۆربەی مرۆڤ سەبارەت بە کارەکانیان. ئەو نموونانەی ئاماژەیان پێکراوە، ڕەوتی خێرایی گەشەکردنی ژیریی دەستکرد نیشان دەدەن. گۆڕانکاریی پەیوەندیدار وا دەکات بە پێی کات باس و گفتوگۆی بەردەوامی کۆمەڵایەتی سەبارەت بە بەکارهێنانی ژیریی دەستکرد گەلێك پێویست بێ.

بڵاوکراوەکانی ئێستا بە ڕوونی پێویستی هەڵسەنگاندنی تێکنۆلۆژی لەسەر بنەمای بەڵگە و ڕاستییەکان نیشان

دەدەن. ساڵی ٢٠١٦، پێش هەڵبژاردنەکان لە ئەمریکا، ئیڤۆن هۆفستێتێر "Yvonne Hofstetter" لە کتێبەکەیدا بەناوی "کۆتایی پێهاتنی دیموکراسی – چلۆن ژیریی دەستکرد دەست بەسەر سیاسەتدا دەگرێت و بێدەسەڵاتمان دەکات" نیشانیدا چلۆن دەتوانرێت بە بەکارهێنانی ژیریی دەستکرد مانیپولیرە و دەستکاریی جەماوەر بکرێت و لە رێگەی بەکارهێنانیەوە مەترسیی بخرێتە سەر سیستەمی دیموکراسی.

پاشان پرۆفیسۆر مارک تێگمارک "Mark Tegmark" لە کتێبەکەیدا "ژیان – مرۆڤبوون لە سەردەمی ژیریی دەستکرددا"Tegmark ٢٠١٧" تێڕوانینێکی گشتی لە مێژووی پەرەپێدانی ژیریی دەستکر، هەروەها بوارەکانی ئێستا و ئەگەری بەکارهێنانی لە داهاتوودا خستۆتەڕوو. لەوانە بۆ نموونە ئاماژەی بەو تەوەرانە کردووە: بەکارهێنان لە بواری دارایی، بەرهەمهێنان، بوری گواستنەوە، وزە، چاودێریی تەندروستی یان گەڕان بەدوای بۆشایی ئاسماندا. بەڵام بەکارهێنانی سیستەمی ژیریی دەستکرد وەک بواری دادپەروەریی یان هەڵسوکەوت لەگەڵ چەکی ئۆتۆنۆمیش باس دەکرێت. هەروەها لە کتێبەکەدا تێگمارک سیناریۆی ئەگەریی بۆ ئەو خاڵە دەستنیشان کردووە کە ژیریی دەستکردی گشتی (AKI) لەسەر ئاستی مرۆڤ

دەخولقێندرێ و تەنانەت لە خودی مرۆڤیش زیاتر گەشە دەکات. پەیمانگای داهاتووی ژیان "Future of Life Institute" کە لەلایەن کۆمپانیای تێگمارکەوە ڕێکخراوە، تایبەتە بە کەمکردنەوەی مەترسییە ئەگەرییەکان بۆ سەر ژیانی مرۆڤایەتی کە بەهۆی گۆڕانکارییەکانی تێکنۆلۆژیی وەک ژیریی دەستکرد دەخولقێندرێن. دەستەی ڕاوێژکارییەکە، خاوەنکار ئیلۆن ماسک "Elon Musk" و توێژەری ژیریی دەستکرد ستوارت ڕوسێل "Stuart Russel" و فیزیکزان و زانیاریی مەزن ستیڤن هۆکینگ "Stephen Hawking" لەخۆدەگرێت کە ساڵی ٢٠١٨ کۆچی دوایی کرد.

ئێستا هۆڵگەر ڤۆلاند زۆر بە ڕوونی لە کتێبی "هێز و لێهاتویی داهێنەری ئامێرەکان – بۆچی ژیریی دەستکرد دیاریی دەکات، ئێمە هەست بە چی دەکەین و لە داهاتوودا بیر لە چی دەکەینەوە(Volland ٢٠١٨)"، نیشانی داوە کە تا چ سنوورێك ژیریی دەستکرد هاتۆتە ناو ژیانی ڕۆژانەمان و بە بەکارهێنانی لایەنە جیاوازەکانی وەک زمان، وێنە، داهێنەریی و هەستەکان تەنانەت شوێنی بوارەکانی کولتوریی و مێژوویی مرۆڤایەتی دەگرێتەوە. ئەو شتەی ئەم سێ کتێبە لەسەر ژیریی دەستکرد هاوبەش دەکات، هۆشدارییەکە کە بەهۆی گۆڕانکاریی قووڵ و قەرەبوونەکراوە لە ئارادان و بانگەوازێکە بۆ وەرگرتنی

بەرپرسیارێتی داهێنەرانە بەرامبەر بەو مەترسییانەی دەتوانن لە داهاتوودا لەسەر ڕێگای مرۆڤ قوت ببنەوە.

ئەم بەرگە بابەتییەی "ژیری دەستکرد" بۆ باس و گفتوگۆی کۆمەڵایەتی، گەلیک زانیاریی سەبارەت بە بەکارهێنانی ژیریی دەستکرد بە خوێنەران دەدات. بابەتەکان سەرەتا لەسەر ڕەوتی "تێکنۆلۆژی" دەستپێدەکات و دواتر تەوەری "بەکارهێنان" تیشک دەخاتە سەر لێهاتوویی و توانایی کەڵکلێوەرگرتنی ژیریی دەستکرد. لەگەڵ ئەوەشدا زیاتر گرنگی بە پێداویستییەکانی کەڵکلێوەرگرتن و بەکارهێنان دەدرێت، وەک : بەردەستبوونی زانیاریی، ژێرخان و ڕەوت یان چلۆنایەتیی وەرگرتنی ئەو تێکنۆلۆژییە. بەشدارییەکانی بەشی کۆتایی واتە "کۆمەڵگا" فراوانیی ئەو گوتارە کۆمەڵایەتییانە لەسەر ژیریی دەستکرد نیشان دەدەن کە لەوانەیە مرۆڤ بۆ گواستنەوەی ئەم گوتارانە بۆ ژینگەی خۆیان و بەردەوام بوونیان لە چوارچێوەی تایبەت بە خۆیان، هانیان بدات.

ئەم کتێبە وتارێکی فەلسەفی ساکارە کە لەخۆی پرسیار دەکات ژیریی دەستکرد چی بەسەر ئێمە و وێنەی مرۆڤ و جیهانی دەوروبەرماندا دەهێنێت و چلۆن کاریگەریی لەسەر پەرەسەندنی ژیانی داهاتوومان دەبێ. دیارە مەبەستی ئەم کتێبە ڕوونکردنەوەی ژیریی دەستکرد لە ڕووی تێکنیکییەوە

یان ئەوەی چلۆن کاردەکات یان چ بەرنامەیەکی هەمەچەشنە بۆ ئێستا و داهاتوو پێشکەش بە مرۆڤ دەکات، نییە، بەڵام لە وشەیەکدا، دەتوانین بڵێین باس لە پرسی مرۆڤایەتی لە جیهانی داهاتوو و خۆتێهەڵقوتانی لە کار و بار و ئەرکی مرۆڤ دەکات چونکە بەردەوام و بەپێی کات نەك هەر تێکنۆلۆژی زیاتر پەرەدەستێنێ، بەڵکوو جیهانێک دەخوڵقێنێ کە تێکنۆلۆژی تێیدا تەنیا وەک کەرەسەیەکی ئۆتۆماتیکی کارناکات، بەڵکوو ئەرکی دیاریکراوی ئوتوماسێون، تێیدا ئۆتۆماتیکی دەکرێت و بە شێوەیەکی سەربەخۆ بڕیار لەسەر چلۆنایەتی ژیانمان دەدات. ئەم کارە بۆ ئێمە بە چ مانایە؟ چ مەبەستێك دەخوڵقێنێ، هەروەها چ چاوەڕوانییەکی لێمان هەیە؟ لە سەرووی هەمووشیانەوە: دەبێ چ سنوورێک بکێشین بۆ ئەوەی ئەم داهاتووە لە ڕاستیدا مرۆڤدۆستانە بەرێوەبچێت؟

لەمڕۆدا تێکنۆلۆژیی دیجیتالی و ژیریی دەستکرد ڕێگەی خۆیان بۆ زۆربەی بوارەکانی ژیانی گشتی و تایبەتی مرۆڤ دۆزیوەتەوە. بۆ هەڵسەنگاندنی ئەخلاقیی ئەم شێوە پێشهاتانە و بەکارهێنانیان لە بوارە جیاوازەکاندا، پێویستە نەک هەر لە تێکنۆلۆژیکان تێبگەین، بەڵکوو لە کارلێکەکانیان لە پەیوەندیی لەگەڵ ئەو کەسانەی بەکاریان دەهێنن یاخود ئەو کەسانەی کاریگەریی بەکارهێنانیان

لەسەرە، تێبگەین. پرسیاری سەرەکی ئەوەیە چ ئەرك یاخود کاریگەرییەک پێویستە کاتێ ئەو چالاکییانەی پێشتر مرۆڤ خۆی بەڕێوەی دەبردن، ئەمڕۆ دەدرێنە دەستی ئامێرەکان؟ ئایا کام هەڵسوکەوت، داب ونەریت یان شێوازی کاریی له ڕێگەی بەکارهێنانی ژیریی دەستکردەوە پەرەیان پێدەدرێ یان پێشیان پێ دەگیرێ؟

ئەم نووسراوەیە بریتییە لە سێ بەش. لە بەشی یەکەمدا باس لە بناغە تێکنیکی، فەلسەفی و میتۆدۆلۆژییەکانی بابەتەکە دەکات. لە بەشی دووەمدا، ئەو ڕەچاوکردنانە دەخرێنە ڕوو کە پێشتر بە بەکارهێنانی نموونەی شیکارییە ئەخلاقییەکانەوە لە چوار بواری هەڵبژێردراوی بەکارهێناندا پشتڕاستکراونەتەوە: "پزیشکی"، "پەروەردەی قوتابیان"، "پەیوەندیی گشتی و دەربڕینی بیروباوەڕ"، هەروەها "کارگێڕیی گشتی". لە بەشی سێیەمدا باس لە دە بابەت لەسەر ئاستەنگی پەیوەندیی نێوان هەموو بوارەکانی بەکارهێنان و پەرەپێدراو دەکرێ.

ئەم بابەتە تەنیا تێکنۆلۆژییەکی باوی ناو سروشت نییە، بەڵکوو دەست دەخاتە سەر پایە بنەڕەتییەکانی کۆمەڵگاکەمان، لەوانە بواری ئابووری، کار، ئەخلاق و پێکهاتەکانی دەسەڵات. باسکردن لە چۆنیەتی کارتێکەریی ژیری دەستکر، هەروەها لێکەوتەکانی تەوەرێکی ناوەندییە بۆ

تێگەیشتن لە کاریگەرییەکانی لەسەر ئاستی تاکەکەسی و دامەزراوە کۆمەڵایەتییەکان. هیوادارم ئەم باسە نەک هەر خزمەت بە ڕووناکایی خستنەسەر ئاڵۆزیی بابەتەکە بکات، بەڵکوو دەرگایەک بۆ گفتوگۆی زیاتریش بکاتەوە. چونکە لە کۆتاییدا ئەو بڕیار و هەڵسوکەوتانەی ئێمە وەک کۆمەڵگایەک لە پەیوەندیی نێوان خۆمان و ژیریی دەستکرد دەریدەبڕین، بۆ ئەوەیە ڕێگایەکی نوێ بۆ جیهانی داهاتوومان دیاریی بکەین کە تێکنۆلۆژی نەتوانێ بەها سەرەکییەکان و مافی یەکسانیی ژیانی کۆمەڵگاکەمان لێ بشێوێنێت.

وێدەچێ بۆ زۆربەی مرۆڤی ناو کۆمەڵگا، مشتومڕ لەسەر ژیریی دەستکرد لە ژیان و کاروباری ڕۆژانەیاندا هێشتا گەلێک دوور بێت، بەڵام وەک بەکارهێنەرێکی ئینتەرنێت ڕەنگە بەردەوام بە شێوەی نەخوازراو و لەڕووی ناچارییەوە ڕووبەڕووی ببینەوە: جا بەهۆی هەڵبژاردنی ڕیکلامەوە بێت، کە بەپێی ئارەزوو و هەڵسوکەوتی بەکارهێنەری گەڕان لەناو ماڵپەڕەکاندا تووشیان دەبین یان پێشنیارەکانی کڕین لە بازاڕی گلۆبالیی ئۆنلاین وەك ئەمازۆن، چاتبۆتەکان، یاریدەرێکی گفتوگۆ "Frequently Asked Questions"کە کورتکراوەکەی "FAQ"یە، یاخود لە ڕێگای دەنگەوە "Alexa" کە لەسەر تەلەفۆن دەستی یان ئامێرەکانیتر دامەزراون و وەڵامی پرسیاراەکانمان دەدەنەوە.

یاریدەدەری دەنگی ژیریی دەستکرد لەوکاتەوە "Siri" لە ساڵی ۲۰۱۱ لەگەڵ سیستەمی کارپێکردنی ئایفۆندا یەککخراوە، بەردەوام خۆی لە جیهاندا ناسیاوتر کردووە و تا ئەمڕۆ نیزیکەی یەك ملیارد بەکارهێنەر کەڵکی لێوەردەگرن. نیزیکەی نیو ملیارد مرۆڤ ئاخافتن لەگەڵ یاریدەری دەنگی گووگل دەکەن و نیو ملیاردیش یاریدەری مایکرۆسوفت واتە "Cortana" بەکاردێنن. هەروەها لەوەتا کۆمپانیای ئەمازۆن لە ساڵی ۲۰۱۵ ئەلێکسا"Alexa"ی خستە بازاڕەوە، ملیۆنان مرۆڤ پەیوەندییان پێوە کردووە و وەک یاریدەدەر و ئەندامێکی گرنگی ناو ماڵەکانی لێهاتووە. بۆ ئەوەی سیستەمی یارمەتی پشتگیریکراوی ژیریی دەستکرد بسەلمێندرێ، دەبێ "یاریدەدەرەکانی دەنگ" هاوشێوەی دەنگی مرۆڤی ڕاستەقینەی لێ دروست بکرێ. بەرهەمی قسەکردنی دەستکردی ئێستای گووگڵ هێندە لە دەنگی مرۆڤ نیزیکە، بەزەحمەت دەتوانرێت وەک دەنگی ڕۆبۆت بناسرێتەوە. لە پەنا بەکارهێنانی یاریدەدەری دەنگ، لەمڕۆدا پەرە بە کلۆنکردنی دەنگ و ڕوخسار و دەموچاویش دەدرێت. کۆمپانیای چینی "Baidu" بە بەرنامەی ژیریی دەستکردی خۆی بەناوی "Deep Voice" لێهاتوویی کلۆنکردنی دەنگی تەنیا لە چەند چرکەدا هەیە. کاتێک لەبەرچاوی بگرین، ساڵی ۲۰۱۷ پرۆسەی کلۆنکردنی دەنگ ۳۰ خولەکی پێویست بوو، سیستەمێک بەو خێراییە شتێکی تایبەت بوو

بۆ ئەو سەردەمە. نەک هەر بەکارهێنانی ژیریی دەستکرد بۆ دەنگ دەتوانرێت کلۆن بکرێت، بەڵکوو دەکرێ مرۆڤی ناو فیلمەکانیش کلۆن بکرێن. سەرەتای ساڵی ٢٠١٨، توێژەرانی گرووپێکی کامپیۆتری بە ناوی سیگگراف"Siggraph" بەرنامەیەکیان بە ناوی "Deep Video Portrait" پێشکەش کرد. ئەم بەرنامەیە شێوازێکە بۆ دەستکاریکردنی ویدیۆ بە بەکارهێنانی پرۆسەی "Deep Learning". ئەم سیستەمە پرۆسەیەکی تۆڕە دەمارییەکانن کە بە تایبەتی بۆ شیکردنەوەی وێنە، دەنگ و دەق بەکاردەهێندرێن. بە پێچەوانەی شێوازەکانیتر، مەرج نییە زانیارییەکان بۆ پرۆسەی فێربوون لەلایەن مرۆڤەوە پێشوەختە دارێژرا بێت.

سیستەمی ژیری دەستکرد تەنیا پشتگیریی لە یاریدەدەری دەنگ یان کلۆنکردنی دەنگ و دەموچاو و مانیپولیرەکردنی ویدیۆ ناکات، بەڵکوو لەمڕۆدا بە شێوەیەکی سەربەخۆ لێهاتوویی پەیوەندیکردن و گفتوگۆیان لەگەڵ مرۆڤدا هەیە. بۆ وێنە گووگڵ بە سیستەمی "Duplex"ی خۆی دەیسەلمێنێ چلۆن سیستەمی ژیریی دەستکرد دەتوانێت کاتگرتنەوە واتە مەوعید لە هۆڵی جوانیی ڕێکبخات یان مێزێک لە چێشتخانەیەک لە ڕێگەی پەیوەندیی تەلەفۆنەوە ڕزرو بکات. بەهۆی دەنگێکی تەواو سروشتییەوە مرۆڤ هەستی پێ ناکا لەگەڵ ژیریی دەستکرد ئاخافتنی کردبێ. ڕەهەندێکی

تەواو جیاوازی ژیریی دەستکرد لە پەیوەدیکردندا ساڵی ٢٠١٦ بە ناوی "Smart Speaker MOODBOX" پێشکەش کرا کە لێهاتوویی هەستپێکردن بە هەستی سۆزداریی هەیە. پشکنینی هەستی دەروونی خاوەنەکەی دەکات و بۆ ئەوەی لەگەڵ حاڵەتی سۆزداریدا دۆخێکی باشی بۆ دروست بکات، مۆسیقایەکی گونجاوی بۆ دەژنێت.

لە کتێبی "هێزی داهێنەری ئامێرەکان – بۆچی ژیریی دەستکرد بۆمان دیاری دەکات ئێمە هەست بە چی دەکەین - سبەی چلۆن بیردەکەینەوە"(Volland ٢٠١٨)، هۆڵگەر ڤۆلاند "Holger Volland" زۆر بە ڕوونی نیشانی داوە تا چە ڕادەیەك ژیریی دەستکرد هاتۆتە ناو ژیانی ڕۆژانەمان و بوارەکانی کولتوری مرۆڤایەتی بە بەکارهێنانی لایەنە جیاوازەکانی وەک زمان، وێنە، لێهاتوویی داهێنان و هەستی سۆزداریی دیاری دەکرێن. لەمڕۆشدا مودێڕنترین ژیریی دەستکرد واتە چات جی پی تی "ChatGPT" هاتۆتە ئاراوە کە دەقی نووسراوە، کتێب، وێنە، پەیکەر، ویدیۆ، نەققاشی و کاری ئاڵۆز بەشێوەیەك بەرهەم دێنێت کە زۆرجار سەرچاوەی ئامێرەکەیان ناتوانرێت بناسرێتەوە.

ئێمە بە خۆمان دەڵێین هۆمۆ ساپییەن – مرۆڤی دانا. یەکەم هەوڵ بۆ وەسفکردن، تێگەیشتن، وێناکردن و گۆڕینی ئەم حیکمەتە بۆ یاساکان، دەگەڕێتەوە بۆ سەردەمی

کۆن و نەریتێکی دوور و درێژیان لە ئەزموونکردنی فەلسەفی، بیرکاریی، دەروونناسی و زانستی کامپیۆتر هەیە. هەوڵی زۆر دراوە بۆ باشتر تێگەیشتن و پێناسەکردنی چەمکی بڵیمەتی و لێهاتویی – واتە ئەدای مەعریفی تایبەتمەندییەکانی مرۆڤ. بە شێوەیەکی نەریتی ژیریی دەستکرد بە لقێکی زانستی کامپیۆتر ناودەبرێت کە خۆی بە ئۆتۆماتیککردنی ڕەفتاری مرۆڤەوە بەستۆتەوە. بەڵام پێناسەیەکی ورد بۆ ئەم چەمکە گەلێك ئەستەمە، چونکە تەنانەت دیسیپلینی زانستی وەک دەروونناسی، بایۆلۆژی، زانستی مەعریفی و دەمارییش شکست دەهێنن کاتێ بمانەوێ مانایەکی وردی دیاریکراو بۆ "ژیریی" یان "بڵیمەتی" دەستنیشان بکەین. هەوڵدان بۆ وەسفکردن و مۆدێلکردنی بڵیمەتبوون هەر وەك زانایان باسی لێوەدەکەن، دەتوانرێت بە شێوەیەکی گشتی بەسەر ژمارێك ڕێبازدا دابەش بکرێت کە بتوانێ هەڵسوکەوت لەگەڵ بیری مرۆڤ و کردەوەکانی هەروەها بیری عەقڵانی و کردارە عەقڵانییەکەی بکات.

پرسیاری سەرەکی لێرەدایە، کام تێگەییشتوویی و کاریگەریی پێویستە کاتێک ئەو چالاکییانەی کە پێشتر بۆ مرۆڤ تەرخانکرابوون، دەدرێنە دەستی ئامێرەکان و ژیریی دەستکرد؟ ئایا بەکارهێنانی ئەم تێکنۆلۆژییە نۆێیە و ڕێگەی

بەکارهێنانی ژیریی دەستکرد لە داهاتوودا زۆرتر یان کەمتر دەبێتەوە؟

بەهۆی ئەم بابەتەوە هەوڵی بەدواداچوون بۆ ئەم پرسیارە دەدەم و بەم شێوەیە درێژە بەو بابەتانە دەدەم کە پێشتر لە پشکنینەکانی "زانیاریی مەزن و تەندروستی – سەروەری داتا وەک ئازادی زانیاریی" هەروەها "ڕۆبۆتیک بۆ چاودێری باشتر" باسیان لێوە دەکرێ. بۆ پەرەپێدان و ڕوونکردنەوە ئەخلاقییەکانی پەیوەندیی نێوان مرۆڤ و ئامێرەکان شیکاریی لەسەر بناغە تێکنیکی، فەلسەفی و میتۆدۆلۆژییەکان بەرێوەدەچێت. بە بەکارهێنانی شیکاریی ئەخلاقیی بواری هەڵبژێردراوی بەکارهێنان پشتڕاست دەکرێنەوە: پزیشکی، پەروەردەی ناو قوتابخانە، پەیوەندییە گشتیەکان و پەرەپێدانی ڕوانگە و بۆچوون، هەروەها کارگێڕی گشتی.

بەگشتی من خۆم ئەم بابەتە وەك بڕیاردەرێکی تاقانە لەسەر هەڵسوکەوتی مرۆڤ و دانانی ڕێگایەکی چێکراوی پێشتر دیاریکراو لەسەر ڕێگای مرۆڤ دەبینم. ئەگەر خۆمان لە ئێستاوە نەتوانین بەشداریی تێدا بکەین و شوێنی ڕێگای ژیانی خۆمانی تێدا دیاریی بکەین، ئاوا ڕێگاکەمان بۆ دیاریی دەکەن و لە داهاتوودا هیچ دەرەتانێکیتر جیا لەو ڕێگایەمان بۆ نامێنێتەوە.

بەشی یەك

بنەما تێکنیکی و فەلسەفییەکانی ژیریی دەستکرد

بیرۆکەی ڕاهێنانی ئەو ئامێرانەی لێهاتوویی و توانایان لە هەندێک بواری سەرەکیی بە تایبەتی لێهاتوویی چەشنی مرۆڤ، وەک ناسینەوە، ڕاهێنان و فێربوون یان هەستکردن دەگرێتەوە، ئایا هاوشێوەی تواناییەکانی مرۆڤن یان تەنانەت لەوانیش تێپەڕ دەبن. ئەم ڕوانگەیە دەتوانرێت بگەڕێتەوە بۆ ئەفسانەی یۆنانی، هەزاران ساڵ پێش ئەمڕۆ. لەگەڵ دروستکردنی یەکەم کامپیوتر لە سەدەی بیستەمدا، بوونی ئامێری ژیر بۆ یەکەمجار کەوتە مێشکی مرۆڤەوە. لە ساڵی ١٩٥٠ بیرکاری ئینگلیزی ئالان تورینگ "Alan Turing" پێوەرێکی بۆ ژیریی دەستکرد دارِشت کە دواتر بە تاقیکردنەوەی "تورینگ" ناسرا، بەپێی ئەو پێوەرە ژیربوونی ئامێر کاتێک ڕوودەدات کە هەڵسوکەوتی ئامێرێک لای بەکارهێنەرانی، نەتوانرێت لە هەڵسوکەوتی مرۆڤ جیابکرێتەوە.

لێکۆڵینەوەی سەرەتایی لەسەر ژیریی دەستکرد وا گریمانە دەکرا کە لێهاتوویی ڕاهێنان، فێربوون یان ژیریی مرۆڤ دەتوانرێت وەها بە وردی وەسف بکرێت کە بتوانرێت ئامێرێکی لێ بخوڵقێنن، کە هاوشێوەی مرۆڤ بێت. هەر لەو کاتەشەوە، بابەتگەلی تایبەتی توێژینەوەی ژیریی دەستکرد کە تا ئەمڕۆش ڕۆڵیان هەیە بریتی بوون لە ناسینەوەی نەخش، هێما و وێنە، پرۆسێسی زمان، توانایی ئەبستراکت "Abstrakt"[٧]، داهێنان و چارەسەرکردنی کێشە لە ڕێگای نەرم و نیانەوە. هاوکات لەگەڵ پێشکەوتنەکانی پەرەپێدانی ڕەقەکاڵای کامپیوتر و زمانەکانی خولقاندنی بەرنامە یان پرۆگرام واتە نەرمەکاڵا، گەلێك زوو گەشبینییەکی گەورەی سەبارەت بە توانایی ژیریی ئامێرەکان وەڕێخست. لە دەیەکانی دواتردا، قۆناغە جۆش و خرۆشەکان بە یەکەوە بوونە هۆی ئەو قۆناغەی پێیان دەوترێت "زستانی ژیریی دەستکرد"، کە لەو ماوەیەدا ناهومێدیی بەهۆی نەبوونی سەرکەوتنی کردەوەیی لەو بوارەدا، پێگەی خۆیان گۆڕی و ڕوانگەی پشتیوانیکردنی ماڵییان لە لایەن خاوەنەکانییەوە لێ بڕدرا.

---

[٧] وشەی ئەبستراکت (لاتینی= abstrahere) دوورکەوتنەوە – دابڕان- باس لە شتێک دەکات کە نامەعنەوی، تیۆری، یان دابڕاو بێت لە واقیعی کۆنکرێتی و بابەتیی.

پێشکەوتنی زیاتر لە بواری سەرەکیی بەتایبەت تاکەکەسیی ژیریی دەستکرد، سەرهەڵدانی شێوازەکانی پرۆسێسکردنی زانیارییە هاوتەریبەکان و ئینتەرنێت، هەروەها پەرەسەندنی پابەندبوونی ڕێکخراوەکانی توێژینەوە، وەك بواری سەربازیی و پیشەسازیی، توێژینەوەکانی خۆیان لە کۆتایی سەدەی بیستەمدا گەلێك چالاکانە و سەرکەوتووانە بەڕێوەبرد. هاوکاتیش هەڵسوکەوتێکی ڕەخنەیی سەریهەڵدا، کە لە ڕەوتی گوتارەکانیدا هەڵسوکەوت و ئەخلاقی کامپیوتریش وەک دیسیپلینێکی جیاواز خۆی جێگیر کرد. سەرەڕای ئەمانەش بەردەوام گومانی فەلسەفی زیاتر سەریهەڵدا کە ئایا ڕوانگەکانی ژیریی دەستکردی گشتی یان بەهێز کە لەلایەن هەندێک لە توێژەرانەوە بڵاوکراونەتەوە، دەتوانن – یان دەکرێ – هەرگیز بەدی بهێنرێن.

لە چەند ساڵی ڕابردوودا سێ پێشکەوتن بە سەرکەوتوویی یارمەتیدەر بوون بۆ پەرەپێدانی ژیریی دەستکرد و ئەم ڕەوتە تا ئەمڕۆش بەردەوامە: یەکەم: **بەرزبوونەوەی بەرچاوی کارایی و بچووکبوونەوی قەبارەی کامپیوترەکان**، دووەم: **چڕبوونەوەی سیستەمی دیجیتالی لە تۆڕێکی هاوبەشی کۆمەڵایەتیی جیهانی** و سێیەم: **دەرەتانی نوێی پەیوەست بە یەکگرتن و هەڵسەنگاندنی زانیارییەکان.**

ئەم پێشهاتانە بوونەتە هۆی چڕبوونەوەی تێکەڵبوونی تێکنۆلۆژی لە ناو جیهانی ڕۆژانەی مرۆڤدا، لەوانەش چەندین هاوڕێی ڕۆژانەی "ژیر" و "هەستیار"ی تۆڕە کۆمەڵایەتییەکان وەک کامپیۆتری کەسیی، مۆبایل، کاتژمێری دیجیتالی و ئامێرەکانیتری ناوماڵ. ئیکۆسیستەمێکی زانیاریی "کۆمەڵایەتی-تێکنیکیی" سەریان هەڵداوە کە تێیدا نوێنەرایەتی کەرەسەی دیجیتالی گەلێك ورد و گشتگیرتر لە جووڵە، کردار، تایبەتمەندیی و ئارەزووەکان دەکات بە هەڵسەنگاندن لەگەڵ خودی مرۆڤ کە لە ڕێگەی ئامێر و تۆڕەکانی زانیاریی دەشتوانرێ بەیەکەوە ببەسترێنەوە. ئەم چەشنە وێنە دیجیتالیانە نەک هەر ناتوانرێت هەڵسەنگاندنیان بۆ بکرێت، بەڵکوو بە پێشکەشکردنی زانیاریی یان پێشنیارکردن بۆ کرداری مرۆڤ لەسەر بنەمای ئەوان، بەردەوام کاریگەریی لەسەر هەڵسوکەوتی مرۆڤ دادەنێن.

بناغەی ئەم چەشن کار و کارلێکە دیجیتالیانە زانیاریی و داتای مەزنن کە هەریەکەیان دەتوانن سروشت و کوالیتی گەلێك جیاوازیان هەبێت. کوالیتی کۆمەڵە زانیارییەکان نەک هەر بەوەوە پەیوەستن کە زانیارییەکان تا چ ڕادەیەك ورد، تەواو، هەنووکەیی یان باوەڕپێکراون، بەڵکوو بەوەشەوە پەیوەستن ئایا پەیوەندیی نێوان کۆنتێکستی

کۆکردنەوەی زانیارییەکان و بەکارهێنانی، یەکدەگرنەوە؟ دیارە زانیارییەکان دەتوانن کەم تا زۆر لەگەڵ پرسیارێک یان ئەرکێکی دیاریکراودا بگونجێن. بەڵام ئەگەر ئەم چەشنە پرسیارانەی کوالیتی و گونجان لە کاتی خۆیدا و بە باشیی لەبەرچاو نەگیرێن، لەوانەیە هەڵە، شێواندن و شیکاریی چەواشەکارانەی ئەگەریی لێبکەوێتەوە.

هەروەها ڕەقەکاڵا و ژێرخانی بەردەست بۆ هەڵسوکەوت کردن و بەکارهێنانی زانیاریی بۆ کارایی بەرنامەکانی کامپیۆتریی گەلێک گرنگن. لە ئێستادا، هەردوو خزمەتگوزارییەکە کە مرۆڤ لە ڕێگەی ئینتەرنێتەوە دەستی پێدەگات (Cloud-Computing) بەکاردەهێنرێن، کە لەلایەن دامەزراوە گەورەکانەوە پشتگیریی دەکرێن و تایبەتمەندن بۆ ڕاگرتنی زانیاریی یان شیکاریی زانیاریی، هەروەها بژاردەی بەهێزتر بۆ پاشەکەوتکردنی زانیاریی، لانیکەم لە بەشێکی تایبەتدا، بە شێوەیەکی ناوخۆیی بۆ پرۆسێسکردن (Edge-Computing).

ئالگاریتمەکان[8] لە دڵی هەموو پرۆسێسکردنی زانیارییەکاندان: ڕێنماییەکانی پرۆسێسکردن کە دیاریی

---

[8] ئالگاریتم بریتە لە درێژەی شێوازێك لە هەنگاوەکان کە بە یارمەتی ئەو حیساباتە، دەکرێ کێشەیەك ڕوون بکرێتەوە یاخود دەتوانرێ ڕەوتی کارێك دیاری بکرێ. بۆ وێنە کەرەسەی ئوتۆماتیکی قاوە لە حاڵەتی ئاسایی خۆیاندا جێگایەکیان بۆ تێخستنی پارە، دەرگایەك بۆ هاتنە دەری لیوانێك و چەندین دوگمە بۆ هەڵبژاردنی هەڵبژاردەکانی مرۆڤ بۆ تەرخان کراوە. لە هەنگاوی یەکەمدا مرۆڤ دەتوانی لە نێوان چایی، قاوە، کاکائۆ یا کاپۆچینۆ یەکیان هەڵبژێرێ. دووهەم هەنگاو بۆ هەلبژاردنی شەکر، بە بێ شەکر یا دووجار شەکرە.

دەکەن چلۆن زانیاریی بە سیستەمەکان دەدرێن و زۆرجار هەنگاو بە هەنگاو و بەپێی یاسای ڕوون و دیاریکراو گۆڕانیان بەسەردادێ و ئامانجی خوازراو بەدەست دێنن. لە چوارچێوەی لێکۆڵینەوەکانی ئێستای ژیریی دەستکرد، شیکاریی ئاماریی کە ڕێکوپێکیی زانیارییەکان دیاریی دەکەن و پەیوەندیی نێوان تایبەتمەندیی تاکەکەسیی دەستنیشان دەکەن، گرنگییەکی تایبەتیان هەیە. لەسەر ئەم بنەمایە دەتوانرێت پێشبینیی بۆ کۆمەڵەی زانیاریی هاوشێوە یان پێشکەوتنەکانی داهاتوو بکرێت. ئەگەر ئامانج سەلماندنی میکانیزمی هۆکارەکان بێت، زۆرجار ڕەچاوکردنی زیاتر و لێکۆڵینەوە پێویستە بۆئەوەی ڕوونکردنەوەیەکی جێی متمانە پێشکەش بکرێ و پەیوەندیی هۆکاری گریمانەکراوی نێوان تایبەتمەندییەکان، کە دەتوانرێت بە شێوەیەکی ئەزموونیش پشتڕاست بکرێتەوە - بۆ نموونە لە تاقیکردنەوەکاندا، ڕوون بکرێتەوە.

شیکاریی ئاماریی زۆرجار نادڵنیایی لەخۆدەگرن کە ناتوانرێت بە تەواوی لەناوببرێن. هەروەها بە کەمکردنەوەی هەندێک سەرچاوەی هەڵە، دەتوانرێت سەرچاوەی هەڵەی دیکەشی لێ زیاد بکرێت. بۆیە کام هەڵە لە شیکارییە ئامارییەکاندا زۆرترین ئەگەری قبوڵکردنیان

سێهەم هەنگاو بۆ هەڵبژاردنی شیر، شیری گیایی یا بە بێ شیرە.ئەم ڕەوتە خۆی چەشنێك ئالگاریتمە.

هەیە، هەمیشە پەیوەستە بە پرسیار و ئامانجی تایبەت و لە زۆر بواردا، تەنیا پرسیارێکی تێکنیکی و میتۆدۆلۆژی نییە، بەڵکوو پرسیارێکی ئەخلاقیشە.

ڕێکار و سیستەمە ئالگاریتمییەکانی بەکارهێنراوی سیستەمی ژیریی دەستکرد زۆرجار لە ژێر چەمکی سەرەکی "فێربوونی ئامێر"دا کورت دەکرێنەوە و بەو ڕاستییەوە تایبەتمەند دەکرێن کە دەتوانن ناسینەوەی نەخشەکان، دروستکردنی مۆدێل و لێهاتووییەکانی دیکەیان بە پشتبەستن بە زانیارییەکان بدۆزنەوە و پەرەی پێبدەن. لە سەرەتادا قۆناغێکی ڕاهێنان هەیە کە ئالگاریتمێک مۆدێلی ناسینەوەی زانیارییەکە بە شیکردنەوەی دووبارەی زانیاریی ڕاهێنان، پاڵاوتە و دروستیان دەکات. ڕاهێنان یاخود فێربوونی ئامێر ڕێبازی جیاواز لەخۆدەگرێت. لە فێربوونی سەرپەرشتیکراودا، پەیوەندییەکانی نێوان زانیارییەکانی هاتنەژوورەوە و دەرچوون کە لە کۆمەڵەی زانیاریی ڕاهێناندا بەدوایدا دەگەڕێن پێشتر ناسراون، بۆ نموونە وێنەی پێستی تەندروست و وێنەی پێستێکی تووشبوو بە شێرپەنجە، کە پێشتر ئەم دوو وێنەیە لە مێشکی کامپیوتر یان ئامێرە ژیرەکەدا پاشەکەوت کراون. فێربوونی بێ چاودێریی بەبێ ئەوەی پێشوەختە زانیاریی ڕاهێنانەکان هەڵبژێردرابن و پاشەکەوت کرابن؛ لەبری ئەوە، ئالگاریتمەکان بە

شێوەیەکی سەربەخۆ "گەڕان" بۆ دۆزینەوەی نەخشە، وێنە، هێما یاخود ئەو شتەی پشکنینی بۆ دەکەین، بەڕێوەدەبەن. لەگەڵ بەهێزکردنی ڕێبازی ڕاهێنان، ئالگاریتمەکانیش ئەرکەکانی خۆیان بەرەو ئامانجی تایبەت باشتر دەکەن و فیدباک[٩] یاخود ئەزموونی کارەکەیان بۆ هەر تاقیکردنەوەیەک لە قۆناغی ڕاهێناندا وەردەگرنەوە کە ئایا ئەم هەنگاوە سیستەمەکەی لە ئامانجەکە نزیک کردووەتەوە یان زیاتر لێی دوورخستۆتەوە.

فێربوونی قووڵ یان ڕاهێنانی ورد "Deep Learning" بوارێکی لاوەکی ڕاهێنانی ئامێرە کە بە تایبەتی گونجاوە بۆ هەڵسوکەوتکردن لەگەڵ ژمارێکی زۆری زانیاریی و بووەتە بزوێنەرێکی گرنگ بۆ زۆرێک لە بەرنامەکانی ژیریی دەستکرد لەم ساڵانەی دواییدا. لێرەدا ئەو ئامرازانە بەکاردەهێنرێت کە پێیان دەوترێت تۆڕی دەماریی، کە کارایییەکانیان لە

[٩] فیدباک (Feedback) واتە وەرگرتنەوەی وەڵامی پرسیارێک یان ڕا و سەرنجی گەڕاوە کە کەسێک لەسەر کارێک، بەرهەمێک، یان هەڵسوکەوتێک دەیدات بۆ ئەوەی کارەکە باشتر بکرێت.
نمونە:

- مامۆستا بە قوتابی دەڵێت: «نووسینەکەت باشە، بەڵام پێویستە زیاتر گرنگی بە ڕێزمان بدەیت.» ئەمە فیدباکە .
- کڕیار سەرنجی خۆی لەسەر بەرهەمێک دەنووسێت؛ ئەویش فیدباکە .
- لە کۆمپانیاکاندا، فەرمانبەران فیدباک لە سەر بەرپرسیارەتییان وەردەگرن بۆ باشترکردنی کار.

بە کوردی دەتوانرێت بە وشەکانی »سەرنج»، «ڕاوبۆچوون»، «پاشەوەوەڵام «یان »هەڵسەنگاندنی گەڕاوە«، بە پێی شوێنی بەکارهێنانەکە. مانا بکرێتەوە.

دوورەوە لەسەر بنەمای پێکهاتەی تۆڕەکان و لە مێشکی ئامێرە ژیرەکاندا دامەزراوە.

ستراتیژیی ئالگاریتمی کە لە کاتی ڕاهێنانەکەدا بۆ تەواوکردنی ئەرکە تایبەتەکان پەرەیان پێدەدرێ بەگشتی بە (قوتووی ڕەش) ناویان لێ دەبرێ، کە بەهۆی نەبوونی شەفافیەت و تێگەیشتن لە کارکردنی ناوخۆیی، تەنانەت تێگەییشتنیان بۆ پسپۆڕانیش گەلێك دژوارە. ڕێبازی جۆراوجۆر هەیە بۆ بەدەستهێنانی ئاستێکی شەفافیەت کە لێکدانەوە، یان ڕوونکردنەوەی پرۆسە یاخود ڕەوتی ئالگاریتم بۆ گروپی ئامانجی تایبەت گونجاو دەکات"Explainable AI". بەڵام هەڵبژاردن و بەکارهێنانیان لە ڕووی تێکنیکییەوە زۆر ئاڵۆز و کارێکی پڕ لە زەحمەتە.

پێشکەوتنە یەکگرتووەکانی ڕەقەکاڵا و نەرمەکاڵا، تۆڕی کۆمەڵایەتیی و بەرهەمهێنانی زانیاریی، کۆمەڵێک بەرنامەی بەرفراوانی بۆ ژیریی دەستکرد خوڵقاندووە. بۆ نموونە ئێستا سیستەمی ژیریی دەستکرد دەتوانێت لە یارییە ستراتیژییە ئاڵۆزەکانی وەک شەترەنج و "Go"(MuZero) دا لە یاریکەری مرۆڤ بباتەوە یان دەقی نووسراوەی ئاڵۆز بەرهەم بهێنێت کە زۆرجار سەرچاوەی ئامێرەکەیان نەناسراون (ChatGPT).

لەم ڕوونکردنەوەیەدا، ئەنجومەنی ئەخلاقی ئەڵمانیا چاو دەخاتە سەر چوار بواری کارکردن کە تێیدا بەکارهێنانی ژیریی دەستکرد لە ئێستاوە گۆڕانکارییەکی درێژخایەنی تایبەت بەدوای خۆیدا دەهێنێت یان دەتوانێت لە داهاتوویەکی نزیکدا بەدوای خۆیدا بهێنێت. بۆ نموونە لە بواری پزیشکیدا، فێربوونی ئامێر ئاسۆی پێشکەوتن لە دەستنیشانکردن و پێشنیارەکانی خۆپاراستن و چارەسەرکردنی تاکەکەسیی دەخاتە ڕوو. لە بواری پەروەردەی قوتابیانی قوتابخانەکاندا، ڕێبازی جۆراوجۆر سەرهەڵدەدەن بۆ ئەوەی گواستنەوەی زانیاریی و لێهاتوویەکان لە قوتابخانەکاندا بە بەکارهێنانی ژیریی دەستکرد کاریگەرتر ببنەوە. لە پەیوەندییە گشتییەکان و پێکهێنانی بۆچوونەکاندا، ئێستا بەشێکی زۆری ئاڵگاریتمی زانیاریی لە ڕێگەی پلاتفۆرمە دیجیتالییەکان و میدیا کۆمەڵایەتییە پارێزراوەکانەوە بەڕێوە دەچێت. لە کارگێڕی گشتیدا، بەکارهێنانی یارمەتیدەری بڕیار و پێشبینییەکان کە بە شێوازی ئالگاریتم پشتگیریی دەکرێن، دەست بەسەر ژیانی زۆر کەسدا دەگرن و بڕیاریان بۆ دەردەبڕن. بۆ نموونە لە کاتی هەڵسەنگاندن و چاودێریکردنی مرۆڤ لە بوارەکانی خزمەتگوزاری کۆمەڵایەتی یان پۆلیسی. بە واتایەکیتر بەکارهێنانی ئالگاریتم و سیستەمی بڕیاردان بە پشتیوانی ژیریی دەستکرد لە کارگێڕیی گشتیدا کاریگەرییەکی بەرچاو

لەسەر ژیانی زۆر کەس دادەنێن. ئەم چەشنە سیستمانە بۆ نموونە بۆ پشتگیریکردن لە بڕیارەکان یان هەڵسەنگاندنی خزمەتگوزارییە کۆمەڵایەتییەکان (وەک تەرخانکردنی یارمەتییە کۆمەڵایەتیی) یان لە ئیدارەی پۆلیس (وەک چاودێریکردن یان هەڵسەنگاندنی مەترسییەکانی مرۆڤ) بەکاردەهێنرێن. ئەمەش ئەوە دەردەخات کە تێکنۆلۆژیی ئالگاریتم لەو بوارە هەستیارانەشدا بەکاردەهێنرێت کە ڕاستەوخۆ کاریگەریی لەسەر خۆشگوزەرانی و مافەکانی مرۆڤ دادەنێن.

بۆ ئەوەی وەڵامی ئەو ئاستەنگانە بدرێتەوە کە کارلێکی مرۆڤایەتی بەم چەشنە گۆڕانکاریانەوە پەیوەستن، کۆمەڵێک یاسا و ڕێسا پێشکەش کراون یان ئێستا لە دەستی پەرەپێداندان. لە لایەکەوە ئەمە دەوڵەمەندبوونی ڕێنماییەکان لەخۆدەگرێت، کە لە کۆمپانیاکانەوە تا ڕێکخراوە ڕێنماییەکانی کۆمەڵگە پیشەییەکان و ئەو ئەرکانەی لەسەر ئاستی نیشتمانی یان نێودەوڵەتین، لەولاشەوە پەرەسەندنی چوارچێوەی ڕێکخستن دەگرێتەوە وەک پێکهاتنی یاساکانی میدیایی بۆ نموونە لە وڵاتی ئەڵمانیا. بەو پێیەی پێشکەوتنە کۆمەڵایەتی-تێکنیکییەکان لە بواری ژیریی دەستکرد زۆرجار لەلایەن کۆمپانیاکانی ئایتی(IT)[١٠] کە

[١٠] ئایتی، کورتکراوەی تێکنۆلۆژیای زانیارییە "Informationstechnologie"

لە ئاستی نێودەوڵەتیدا کاردەکەن، یاسا و ڕێساکان لەسەر ئاستی سەروو نیشتمانی تادێت گرنگایەتییان زیاتر دەبێ، بۆ نموونە لە یەکێتی ئورووپا یاسای گشتی بۆ پاراستنی زانیاریی و دانانی یاسای وەك یەك(بۆ پێشگرتن لە جیاوازییدانان) بۆ ژیریی دەستکرد بۆ هەموو وڵاتانی سەر بە یەکیەتیی ئورووپا گەلێك گرنگ و حەیاتییە.

بە لەبەرچاوگرتنی ئەم پێشهاتانە، ئەنجومەنی ئەخلاقی ئەڵمانیا لە کاتی لێکۆڵینەوە لە کاریگەرییەکانی پێشهاتە دیجیتالییەکان لەسەر پێکەوەژیانی مرۆڤ کەمتر سەرنجی لەسەر ڕێسا و یاسا دانراوەکانە، بەڵکوو شیکارییەکەی لەسەر بنەمای ڕەنگدانەوەیەکی فەلسەفییە لەسەر چەمکە بنەڕەتییە ئەنترۆپۆلۆژی""[11]یەکان - واتە ئەو چەمکانەی کە پەیوەندییان بە سروشتی مرۆڤ و وێنەی ڕەسەنی خۆیانەوە هەیە. ئەمەش پرسیاری بنەڕەتی وەک: مرۆڤبوون واتای چییە؟ چلۆن تێکنۆلۆژییە دیجیتالییەکان تێگەیشتنمان لەسەر چەمکی ئازادیی، سەربەخۆیی، بەرپرسیارێتی یان کۆمەڵگا دەگۆڕن؟ ئەم ئەنجومەنە هەوڵدەدات نەک هەر بە شێوەیەکی کردەوەیی یان یاسایی، بەڵکوو بە قووڵی و لە ڕوانگەیەکی فەلسەفییەوە لە دەرئەنجامەکانی دیجیتالکردن

[11] ئەنترۆپۆلۆژی لە وشەی یۆنانی ئەنترۆپۆس "مرۆڤ" و لۆگۆس "لێکۆڵینەوە") وەرگیراوە. ئەم زانستە لە گەشەسەندنی فیزیکی، پەرەسەندنی کولتووریی، ژیانی کۆمەڵایەتی و فەلسەفی مرۆڤ دەکۆڵێتەوە.

تێبگات، بۆ ئەوەی ڕۆشنایی بخاتە سەر کاریگەریی لەسەر بەها سەرەکی و ناوەندییەکانی مرۆڤ و پێکەوەژیانی کۆمەڵایەتی. لەسەر ئەم بنەمایەش تێگەیشتنێک لە پەیوەندییەکانی مرۆڤ و تێکنۆلۆژی پەرەپێدەدات کە تێیدا خاڵی گرنگ ئەوەیە چلۆن شاندکردنی چالاکییەکانی مرۆڤ بە ئامێر و سیستەمی ئالگاریتمییەکان کاریگەریی لەسەر چەمکە ئەنترۆپۆلۆژییە ناوەندییەکان دادەنێت.

بنەمایەکی گرنگ بۆ باس و گفتوگۆکردن سەبارەت بە لێهاتوویی و توانایی ئێستا و داهاتووی ژیریی دەستکرد ئەو ڕوانگە و بۆچوونانەن سەبارەت بە ژیریی مرۆڤ. لە ڕوانگەی دەروونییەوە، ژیریی وەک بنیاتێکی گریمانەیی سەیر دەکرێت، کە دەتوانرێت بە شێوەیەکی زارەکی وەسف بکرێت، بۆ نموونە بە مانای تێگەیشتن، حوکمدان، ئیستدلال یان کردارێکی ئامانجدار، بیرکردنەوەی عەقڵانی و پەیوەندیی کاریگەر لەگەڵ ژینگەدایە، بەڵام ناتوانرێت ڕاستەوخۆ چاودێریی بکرێت. تاقیکردنەوەکان لەسەر "ژیریی" لێرەدا بە پێشکەشکردنی دۆخێک کە مرۆڤ بتوانێ ڕەفتارێک لەخۆی نیشان بدا کە بتوانرێت کەم یا زۆر لە بەرامبەر پاشخانی پێش تێگەیشتنێکی تیۆرییەکەیدا وەک "ژیریی یان زیرەکی" وەسف بکرێت.

ئەو پرسیارەی ئایا "ژیریی" توانایيەکی یەکسانە یان چەندین لێهاتوویی لەخۆدەگرێت کە ڕەنگە سەربەخۆ لە یەکتر بن، ناتوانرێت بە ڕوونی لە ڕووی ئەزموونییەوە ڕوون بکرێتەوە. هەروەها پەیوەندیی نێوان "ژیریی" و "داهێنان" زۆرجار باسی لێوەکراوە و لەسەر ژیریی دەستکرد گەلێك پەیوەندیدارە. لێرەدا جیاکردنەوەی نێوان بیرکردنەوەی یەکگرتوو، کە لە ڕێگەی دەرەنجامی لۆژیکییەوە یەکتر دەگرنەوە یان باشترین چارەسەر، لەگەڵ بیرکردنەوەی جیاواز کە تایبەتمەندییەکی داهێنانەیە و دەتوانێت چەندین چارەسەری بەدیل بدۆزێتەوە، و هەریەکەیان هاوتا لەگەڵ پێداویستییە پێدراوەکانیانن، ڕۆڵێکی گرنگ دەگێڕێت.

لەم دواییانەدا ڕوانگە و بۆچوون لەسەر چەمکی ژیربوون یاخود "زیرەکی" وەك چەمکەکانی "ژیریی کۆمەڵایەتی" و "سۆزداریی" وردە وردە گەلێك بەربڵاوتر بوونەتەوە. جگە لەوەش بوارێکی توێژینەوە لە دەوری وشە سەرەکییەکانی وەک "بەرجەستەکراو"، "چەسپاو"، "چالاک" و درێژکراوەی "مەعریفە" پەرەی سەندووە، کە ڕۆڵی جەستە لە لایەک و ژینگە لە لایەکی دیکەوە بۆ ژیریی و ئەدای مەعریفی لە بوارەکانی فەلسەفە، دەروونناسی و ڕۆبۆتیکدا دەکۆڵێتەوە. ئەم فراوانکردنانە لە دوایین جاردا ئەو پرسیارە بنەڕەتییە دەوروژێنێ کە چلۆن دەکرێ لە گواستنەوە و

گرێدانی چەمکی "ژیریی" بۆ شوێنەوارە تێکنیکییەکان تێبگەین. بۆیە گەلێك گرنگ و پێویستە مرۆڤ بۆ بەکارهێنانی دەستەواژەی "ژیریی" لە تێکەڵەی وشەی "ژیری دەستکرد"دا بە شێوەی مێتافۆرێک"Metaphoric"[١٢] پۆلێنیان بکات کە ئەرکی وەسفیی و ڕوونکردنەوەکەی پێویستی بە ڕوونکردنەوەی وردتر هەیە.

چەمکی "عەقڵ" زۆر پێش ناساندنی چەمکی ژیریی بۆ تایبەتمەندکردنی توانایی تایبەتی مرۆڤ و بۆ ئاڕاستەکردنی خۆی لە جیهاندا، هەروەها بۆ ئەوەی بە شێوەیەکی سەربەخۆ هەڵسوکەوت بکات و بەم شێوەیەش پێکهاتەیەکی یەکگرتوو بە کردەوە و ئەزموونەکانی ژیانی خۆی بدات، بەکارهێنراوە. دیارە ژیریی یان زیرەکی پێشمەرجێکی گرنگە بۆ عەقڵ، بەڵام مەرجێکی تەواو نییە. چەمکی عەقڵ لە ڕادەبەدەر ئاڵۆزە و پەیوەندییەکی فرەڕەهەندی لە نێوان فۆرمەکانی بیرکردنەوە، ڕەنگدانەوە و کردارەکان لەخۆدەگرێت، کە بە گشتی خزمەت بە دابینکردنی گونجاوترین تێگەیشتن لە ڕووداوەکان دەکات و لە چوارچێوەیەکی ئاڵۆزی کۆمەڵایەتی و کولتووریدا لێکدەدرێتەوە. گرنگییەکی بنەڕەتی جیاوازی نێوان "عەقڵی

[١٢] وشەی "مێتافۆریک (Metaphoric) "پەیوەندیدارە بە مێتافۆر(Metaphor) ، واتە قسە و باس بە شێوەیەکی ناڕاستەوخۆ و وێنەیی، نەک بە مانای ڕاستەقینەی وشەکان.

تیۆری" کە ئامانجی بەدەستهێنانی زانیارییە بۆ ئەوەی بگاتە ئەزموونی بڕیارێکی ڕاستەقینە یان پێشوەختە، لەگەڵ "عەقڵی پراکتیکی" کە ئامانجی کردەوەی یەکگرتوو و بەرپرسیارانەیە بۆ ئەوەی ژیانێکی باش و ئارام بێنێتە ئاراوە.

بە تایبەتی کاتێک باس لە عەقڵی تیۆری دەکرێت، کە هەندێک هاوتەریب لەگەڵ شێوازی کارکردنی سیستەمی ژیریی دەستکرد سەرهەڵبدەن. لە هەردوو بوارەکاندا، لێهاتووییەکانی پرۆسێسکردنی زانیاریی، ڕاهێنان، فێربوون، ئیستدلالکردنی لۆژیکی و پەیڕەوکردنی یاسای بەردەوام هەروەها پەیوەندییەکی مانادار، لە زانیارییە کۆکراوە و هەڵگیراوەکاندا ڕۆڵێکی سەرەکی دەگێڕن. بەڵام بە وردبوونەوە لەو تەوەرە، جیاوازییەکی جیددی دەردەکەوێت کە نەک هەر شێوازی کارکردنی بیرەوەریی مرۆڤ لە ڕووانگەی جیاوازەوە لە بیرەوەریی تێکنیکی پاشەکەوتکراوی کامپیوتر جیادەکاتەوە، بەڵکوو بڕیاردانی پراکتیکیی مرۆڤیش لە ڕووی تێکنیکییەوە جێگرەوەی نییە. لانی کەم ئەو سیستەمە ژیریی دەستکردانەی کە تا ئێستا بەردەستن، کارامەیی پەیوەندیداریان نییە بۆ تێگەیشتن لە مانای ڕاستەقینە، مەبەست یان ئاماژەدان بە ڕووداوێکی دەرەوەی زمانەوانی.

ئەمەش بە تایبەتی بۆ عەقڵی پراکتیکی ڕاستە، کە سروشتێکی زۆر ئاڵۆزتری هەیە، چونکە ئامانجەکەی تەنیا بڕیاردانی تاکەکەسی پراکتیکی بنەمادار نییە، بەڵکوو باشترین و بەرپرسیارترین کردەوەی مومکینە، کە ماوەیەکی زۆر دەخایەنێت، ڕێکخستنێکی یەکگرتوو لە کردەوە واتە لە پراکتیکدا گەرەنتی بکات و بەم شێوەیە ژیانێکی باشی گشتی مسووگەر بکات. دیارە ئەمەش پێویستی بە چەندین لێهاتوویەوە هەیە، کە ئەگەرەکانی زیمولیرەکردن یان نیشاندانیان بە یارمەتی و بەکارهێنانی لایەنی تێکنیکییەکەی لەمرۆدا بە شێوەیەکی مشتومڕاوی باسی لێوەدەکرێ. ئەم لێهاتوویە تاکەکەسیانە بریتین لە **یەک**: تێگەیشتن لەو چەمکانەی بۆ زمانی ئەخلاقیمان و بۆ وەسفکردنی بەها و هەڵوێستە پەیوەندیدارەکانی ئەخلاقی گەلێك گرنگن، **دوو**: توانایی جیاکاریی و هاوسۆزیی، **سێ**: توانایی ڕووبەڕووبوونەوەی ناکۆکییەکان و... بەهاکان، **چوار**: توانایی بیرکردنەوە بۆ پێکهێنانی یاسا جیاوازەکانی داهاتووی دوور، **پێنج**: لێهاتوویی بۆ تێگەیشتن لە بارودۆخە ئاڵۆزەکانی کردار بە شێوەیەکی بەردەوام، **شەش**: بڕیاردان، **حەوت**: توانایی پاساوهێنانەوە بۆ بڕیارەکانی ئەخلاقی و ئەو کردارانەی لەگەڵیان هاوتایە، **هەشت**: کۆنترۆڵی کاریگەریی و دانی ئیمپوڵس"impuls"(هاندان یان پاڵنەر) بە مەبەستی ئەوەی ئەو بڕیارە کردارییانەی لە کردوەدا کاریگەر دەبن.

لە کاتێکدا سیستەمی ژیریی دەستکردی مودێڕن ڕەنگە تواناییەکانی لە هەندێک بواردا بە هەڵسەنگاندن لەگەڵ لایەنەکانی عەقڵی مرۆڤ هاوتا بێ، بەڵام ئەم تواناییانە نابێت جیاواز لەیەکتر سەیر بکرێن. بەڵکوو دەتوانرێت گریمانە بکرێت کە کارلێک، فیدباک و پەیوەندیی مەرجداری جۆراوجۆر لە نێوانیاندا هەیە. ئەوان بەشێکی دانەبڕاو لە سروشتێکی ئاڵۆزی مرۆڤایەتی پێکدەهێنن، کە دەبێ وەک یەکگرتوویی جەستە و ڕۆح لێی تێبگەین. عەقڵی مرۆڤ هەمیشە دەبێت وەک عەقڵی بەرجەستەکراو لێی تێبگەین. بەواتایەکیتر عەقڵی مرۆڤ بە شێوەیەکی دانەبڕاو پەیوەستە بە جەستەیەوە. عەقڵ جیاواز لە بوونی فیزیکیمان سەرهەڵنادات و کار ناکات، بەڵکوو بە بوونی فیزیکیمانەوە چەسپاوە. جگە لەوەش ناتوانرێت عەقڵی پراکتیکی لە ڕوانگەیەکی تەنیا تاکگەراییەوە لێی تێبگەین. هۆکاری پراکتیکی – واتە توانایی بڕیاردانی عەقڵانی و ئەخلاقی لە ژیانی ڕۆژانەدا – ناتوانرێت بە دابڕان لە تاک لێی تێبگەین، بەڵکوو ئەو لێهاتووییە زیاتر بە چوارچێوەیەکی کۆمەڵایەتی و ژیانی گشتییەوە چەسپاوە. بەو پێیەی هەر مرۆڤێک بەشێکە لە ژینگەیەکی کۆمەڵایەتی و کولتووریی کە کاریگەرییەکی بەردەوامی لەسەر ژیانی کۆمەڵایەتیبوونیان دادەنێن، دەبێت هۆکارە کولتوورییە سەروو

تاکەکەسییەکانیش لە لێکدانەوەی عەقڵی پراکتیکیدا لەگەڵ ژیریی دەستکرد جێگیر بکرێن و لەبەرچاو بگیرێن.

تێگەیشتنێکی گونجاو، بەتایبەتی لە بەکارهێنانی عەقڵی پراکتیکیدا، پەیوەندییەکی نزیکی بە وێنەی ڕاستەقینەی خۆمانەوە وەک مرۆڤێک، هەروەها توانایی و چلۆنایەتیی کردارمانەوە هەیە. هەموو چالاکیەکی مرۆڤ کە کاریگەریی لەسەر ژینگە هەیە نابێت وەک کردارێک لێی تێبگەین، بەڵکوو تەنیا ئەو چالاکییانە دەبێ لەبەرچاو بگیرێن کە ئامانجدار، بە مەبەست و کۆنترۆڵکراون. ئەگەر مرۆڤ گریمانە بکات ئامێرەکان بە ئامانجەوە کار ناکەن، واتە هیچ نیازێکیان لە بڕیاردانەکانیاندا نییە، ئەوا پەیوەستکردنی کردارەکان لە پەیوەندیی لەگەڵ ئەم مانا تەسکەیان، گونجاو نابێ. کردارێک بە مانای تەسکی خۆی پێشگریمانە دەکات کە لەلایەن ئیرادە یان نیەتێکی هۆشیارەوە ڕێنمایی کرابێت. مرۆڤ تەنیا لەبەر ئەوەی بەدوای ئامانجدا دەگەڕێن یان پاڵنەریان هەیە، هەڵسوکەوت دەکەن. لە بەرامبەردا ئامێرەکان ئەو ڕەوتانە بەڕێوەدەبەن کە پێیان دراوە بەبێ ئەوەی خۆیان نیەت و هۆشیارییان هەبێت.

بەڵام پرسیارەکە زیاتر لە گوتاری ژیریی دەستکرددا سەریهەڵداوە کە تا چ ڕادەیەك ئامێرەکان دەتوانن بە مانایەکی قووڵ و فراوانتر لە دەرەوەی چەمکە تەسکەکەی

سەرەوەی کردار لە هەندێک چوارچێوەدا کاربکەن، بۆ نموونە کاتێک بڕیارەکان پێشتر بە تەواوی لە سیستەمی نەرمەکاڵا دا پاشەکەوت کراون. بەدواداچوون بۆ وەڵامی ئەم پرسیارە، باسێك دێنێتە ئاراوە کە ئایا تا چ سنوورێك سیستەمی ئامێری سەربەخۆ بەبێ دەستێوەردانی مرۆڤ کاردەکەن، واتە خۆیان وەك بەرپرسیار بۆ "کردەوەکانیان" سەیر دەکەن. تەنانەت ئەگەر ئامێرەکان بۆ ئەوەی گۆڕانکاریی لە جیهاندا بهێننە ئاراوە و بە شێوەیەکی نەرم و نیان هەڵسوکەوت لەگەڵ ڕووبەڕووبوونەوەی داواکاریی لە جیهانی مرۆڤایەتیدا ئۆپەراسیۆن یان کردەوەی ئاڵۆز بەڕێوەبەرن، ئەوا بە مەبەست ئەو گۆڕانکاریانە ناهێننە ئاراوە و هەر بۆیە بە مانای ئەخلاقی و یاسایی خۆیان بەرپرسیار بۆ کارەکانیان نین. لە بەرامبەر ئەم پاشخانەدا، پێدەچێت شتێکی عەقڵانی بێت کاتێ چەمکی کردار بە مانا تەسکەکەی بۆ مرۆڤ تەرخان بکرێت بۆ ئەوەی دوور بکەویتەوە لە بەرزبوونەوەی هەڵاوسانی پێگەی ئەکتەر و بتوانرێت سنوورەکانی پێ دیاری بکات. بە واتایەکیتر چەمکی کردار بە مانا توندەکەی تەنیا دەتوانرێت لە لایەن مرۆڤەوە جێبەجێ بکرێت. ئەمەش بۆ ڕێگریکردنە لەوەی دۆخی ئەکتەرێک (واتە مرۆڤێك کە بە ئاگادارییەوە کاردەکات) بە بێباکی بگەڕێندرێتەوە بۆ ئامێرەکان یان سیستەمی ئاڵۆزیتر و هاوکاتیش ئەمە کێشانی سنووری چەمکی شەفاف بێت بۆ

پاراستنی جیاوازیی نێوان کردارەکانی مرۆڤ و پرۆسەکانی ژیریی دەستکرد.

ئەوەی گرنگە پرۆسە یاخود ڕەوتی بڕیاری کردار یان بڕیاردەرە، کە ئاماژەیە بۆ ئەزموونی گشتگیری مرۆڤ و خۆی و ئەوانی دیکە سەبارەت بە هەندێک ڕووداو و بارودۆخ، وەک خاوەندار دەبینێت. دەتوانرێت لێهاتوویی ڕێگەدان بە کردارەکان وەک بنەمای سەربەخۆیی سەیر بکرێت، واتە توانایی نواندن بۆ ڕێکخستنی کردارەکانیان بەپێی ئەو سنوورانەی خۆیان بۆی دیاریی دەکەن. دیارە بارودۆخ و دەرئەنجامەکانی کردارەکانیان دەتوانن بۆ هەڵسەنگاندنی ئەخلاقی و یاساییان گەلێك گرنگ بن. بۆ نموونە، جگە لە دەرئەنجامی مەبەستدار، کردارێک دەتوانێت دەرئەنجامی نەخوازراویش بەدوای خۆیدا بهێنێت کە بۆ ئەکتەرەکەی ناسراو بێت. ئەمەش پەیوەندیی بە کەمتەرخەمییەوە هەیە کە لە چوارچێوەی ژیریی دەستکرددا ڕۆڵێکی سەرەکی دەگێڕێت. هەروەها تەنانەت ئەگەر بە پلەی یەکەم مرۆڤی تاکیش بەشداریی تێدا بکەن، ئەمە چەمکی کردەوەی بەکۆمەڵ بەدەر ناکات کە چەند کەسێک لە سەرەتاوە لە چوارچێوەی هەماهەنگیدا هەڵسوکەوتیان کردووە. کرداری بەکۆمەڵ بریتییە لە کارکردنی چەندین کەس بەیەکەوە، لەگەڵ بەشدارییە

تاکەکەسییەکانیان کە لە چوارچێوەیەکی هاوبەشدا ڕێکخراو و هەماهەنگ کرابن.

هەروەها تێکنۆلۆژی دەتوانێت کاریگەرییەکی بەرچاوی لەسەر کردارەکانی مرۆڤ یان ئەزموونی مرۆڤ هەبێت. بەرزبوونەوەی دزەکردنی جیهانی مرۆڤ بۆ نێو ئامێرە بەهێزەکانی تێکنۆلۆژیی زانیاریی، دەبێتە هۆی دروستبوونی تێکەڵاویی کۆمەڵایەتی-تێکنیکی کە تێیدا مرۆڤ و ئامێرەکان لە نزیکەوە و بە شێوازی ئاڵۆز کارتێکەریی لەسەر یەکتر دادەنێن. جگە لەوەش هەندێک لە سیستەمی ژیریی دەستکرد زۆر جار دەتوانن بە باشی لاسایی کردارەکانی مرۆڤ بکەنەوە کە هاوشێوەکردنەکە هاوچەشنی کردەوەی مرۆڤ دەردەکەوێت. لەم بەستێنە یاخود پاشخانەوە پابەندبوون بە چەمکێکی تەسکی کردار کە بە پێوەرە ناوەندییەکەی مەبەستدارییەوە بەستراوەتەوە، شتێکی گەلێك لۆژیکییە. هەروەها پێوەرەکانی مەبەستدار زۆر گرنگن بۆ ئەگەری گەڕاندنەوەی بەرپرسیارێتی لە چوارچێوەی کارلێکەکانی مرۆڤ و ئامێر لە تۆڕە کۆمەڵایەتی-تێکنیکییەکان کە بە پێی کات ئاڵۆزتر دەبنەوە. دەتوانرێت بەرپرسیارێتی وەک پەیوەندییەکی پێنج لایەنە چەمکسازی بکرێت: **کێ** بەرپرسیارە (سووژەیەکی بەرپرسیار)، **لە چی**

(ئۆبژەی بەرپرسیار)، **بەرامبەر کێ** (کەسی کاریگەر)، **لەبەردەم کێ** (دەسەڵات) و **لە ژێر چ نۆرمێکدا**؟

لە کاتی باسکردنی بەرپرسیارێتی پێشکەوتنی زانستی و تێکنیکی، پێویستە ئەوە لەبەرچاو بگیرێت کە زۆرجار دەرئەنجامەکانی پێشهاتە نوێیەکان تەنیا لە ژێر نادڵنیایی زانستی بەرز و نەهێڵراودا دەتوانرێت بخەملێندرێت. ئەم ڕەستەیە باس لە ئاستەنگێکی ناوەندیی دەکات لە باسکردن سەبارەت بە بەرپرسیارێتی لە چوارچێوەی پێشکەوتنی زانستی و تێکنیکیدا: واتە نادڵنیایی هەڵسەنگاندنی دەرئەنجامەکانی کردەوە نوێیەکانن. زۆرجار تێکنۆلۆژیی نوێ یان پێشکەوتنە زانستییەکان دەرئەنجامی درێژخایەن و ئاڵۆزیان هەیە کە ناتوانرێت بە تەواوی پێشبینی بکرێت. نموونە: لەوانەیە زۆرجار ژیریی دەستکرد، کاریگەرییە درێژخایەنەکانی ئەندازیاریی ژێنێتیکیی یان تێکنۆلۆژیی ژینگەیی بە وردی و تەواویی نەناسێ. بۆیە دەبێت بەخشینی بەرپرسیارێتی بە ڕەهەندی هەڵسوکەوت لە ژێر نادڵنیاییدا لەبەرچاو بگرێت.

بەرپرسیارێتی ئەخلاقی تەنیا لەلایەن کەسانی سروشتییەوە دەتوانرێت وەربگیرێت کە توانایی مامەڵەکردنیان هەیە، واتە توانایی کاریگەرییان بە شێوەیەکی چالاک و ئامانجدار هەروەها بە شێوەیەکی کۆنترۆڵکراو لەسەر ژینگە هەیە و

بەو هۆیەوە گۆڕانکاریی پێکدێنن. ئەگەر ئەمە بۆ ئامێرەکانیش بگونجێت، ئەوا ئەوانیش بەرپرسیار دەبوون. پاشان دەبوو پێگەی مرۆیی بۆ ئامێرەکان دیاریی بکرێت، بەڵام ئەمەش بە لەبەرچاوگرتنی پێشکەوتنە چۆنایەتییەکانی سیستەمی ئامێرەکانەوە کە دەتوانرێت لە داهاتوویەکی نزیکدا چاوەڕوان بکرێت، لەمرۆدا بەرێوەناچێت و گونجاو نییە. بۆیە ناتوانرێت بەرپرسیارێتی ڕاستەوخۆ لە لایەن سیستەمی ئامێرەکانەوە وەربگیرێت، بەڵکوو ئەگەر پێویست بکات لە چوارچێوەی بەرپرسیارێتی دامەزراوەییدا تەنیا لەلایەن ئەو کەسانەوە وەربگیرێت کە لە پشت ئەم سیستەمە و ئەرکە جیاوازەکانیدا وەستاون.

دیارە زۆرجار ئەستەمە بزانین کێ بە تەواوی چەند بەرپرسیارێتی لە ئەستۆدایە. پێکهاتە فرەلایەنەکانی بەرپرسیارێتی نێوان تاک، ڕێکخراوەکان و دەوڵەت کاتێک ئاڵۆزتر دەبن کە کارلێکەکانی نێوان ئەم بەشداربووانە لانیکەم بەشێکیان لە لایەن سیستەمی ئالگاریتمییەوە پشتگیریی یان نێوەندگیریی بکرێن، کە هەندێک جار تێگەیشتنیان قورسە یان وا دەردەکەوێ کە بە شێوەیەکی سەربەخۆ هەڵسوکەوت دەکەن. لە بەرامبەر پاشخانێکی لەو شێوەیەدا، پێکهێنانی دیزاینێکی گونجاوی بەرپرسیارێتی فرە ئەکتەر، زۆر گرنگە.

کردار، عەقڵ و **بەرپرسیارێتی** لە ناوەندی فەلسەفەی مرۆڤدۆستانەدا جێیان گرتووە. مرۆڤ توانایی بڕیاردان لەسەر کردارەکان و بەم پێیەش لێهاتوویی بڕیاردان لەسەر ژیانی خۆیان هەیە. ئازادانە ئەو کارە دەکەن، هەر بۆیە دەبێ بەرپرسیارێتی بەڕێوەچوونی کردارەکانیان لە ئەستۆ بگرن. "ئازادیی" و "بەرپرسیارێتی" دوو لایەنی پەیوەندیدار بە یەکترن لە بڕیاری مرۆڤدا. بڕیاریش خۆی بەستراوەتەوە بە توانایی عەقڵانییەوە. لە ناوەڕۆکی ئەم سێ چەمکەی "**عەقڵ**"، "**ئازادیی**" و "**بەرپرسیارێتی**"، دیاردەی کاریگەر لە ڕێگەی عەقڵەوەیە. هۆکارە پراکتیکییەکان باس لەسەر کردارەکان دەکەن، هۆکاری تیۆریش قسە لەسەر بیروباوەڕەکان دەکەن. لەڕاستیدا هۆکار هەیە بۆ بەڕێوەبردنی کارێک و نەکردنی کارێکیتر، کە دەبێت لە بەرامبەر یەکتردا هەڵسەنگێندرێن. ململانێی هۆکارەکان - واتە دۆخێک کە تێیدا هۆکاری جیاواز و لەوانەیە دژبەیەکیش لە بەرامبەر یەکتر یان دژی کردارێکی دیاریکراو بوەستن - پێویستی بە سەنگکردن واتە هەڵسەنگاندن و پێوان هەیە. ئەم کێشکردنە ناتوانرێت بە ئارەزووی خۆدی مرۆڤ ئەنجام بدرێت، بەڵکوو پێویستە لە ڕێگەی بنیاتنانی تیۆری ئەخلاقیەوە سیستماتیک بکرێت بۆ ئەوەی پاشخانێک یان بەستێنێکی بنەمادار و تێگەیشتوو بۆ بڕیاردان دروست بکرێت.

فۆڕمی ژیانی مرۆڤایەتی بە هەڵوێستی کاردانەوە و هەستی ئەخلاقی تایبەتمەندە، کە هۆکاری نۆرماتیڤ "Normative"[١٣]یشی لەگەڵدایە. مافی ئازادیی ئەودەم دێتە ئاراوە، کاتێک دەزانین مرۆڤ لە هەڵسوکەوتیدا ئازاد نەبووبێ. وێناکردنی پراکتیزەی ئازادیی و بەرپرسیارێتی بۆ بناغەی بڕیاردانی ئەخلاقی شتێکی گەلێک حەیاتییە. بەبێ وەرگرتنی بەرپرسیارێتی مرۆڤ و بەم پێیەش توانایی هەبوونی ئازادیی و عەقڵ، نۆرمەکانی ئەخلاقی و یاسا بێ بنەمان. ئاستەنگ لەهەنبەر ئەم ڕوانگە مرۆڤدۆستانەیە لە زانستی دەمارییەوە سەرچاوە دەگرێت. بۆ نموونە لێکۆڵینەوەی ئەزموونی نیشانی داوە، ناوەندی موتوڕی مێشک دەست بە ئامادەکردنی چالاکییەک دەکات، پێش ئەوەی مرۆڤ خۆی هۆشیارانە بڕیاری ئەنجامدانی ئەم چالاکییەی دابێت. ئەم هەڵسوکەوتە هەندێکجار وەک بەڵگە لێکدەدرێتەوە کە ئازادیی و بەو هۆیەشەوە بەرپرسیارێتی مرۆڤ لەدەست خۆیدا نییە. بەڵام لە ڕاسیدا ئەم چەشنە ئەزموون و دۆزینەوانە ڕێگە بۆ لێکدانەوەی جیاواز لەسەر ئەم بابەتە خۆش دەکەن و هۆکار بۆ پووچەڵکردنەوەی ئازادیی و بەرپرسیارێتی مرۆڤ گونجاو ناکەن.

---

١٣ نۆرماتیڤ (Normative) واتە چلۆنایەتیی شتێک کە پەیوەندیی بە پێوەر، یاسا، بەها، یان ... بێت، نەک ئەوەی کە لە ڕاستیدا چلۆنە.

ڕەخنەیەکیتر لە ئەنترۆپۆلۆژیای مرۆڤدۆستانە و لەسەر باسی ژیریی دەستکرد ئیلهام وەرگیراوە. هەوڵدەدرێ بە هاوژیانی نوێی مرۆڤ و ئامێر، بازنەی چالاکییەکانی مرۆڤ بۆ ڕەهەندە نوێیەکان بەرزبکاتەوە. دوو ڕوانگەی جیاواز لەسەر کاریگەریی و ڕۆڵی تێکنۆلۆژی لە پەیوەندیی لەگەڵ مرۆڤدا هەن. ئەم ڕوانگانە ڕەنگدانەوەی ئایدۆلۆژیا و چەمکی جیاوازن کە هەڵسوکەوت لەگەڵ گەشەسەندنی زیاتری مرۆڤ و ئامێرەکاندا دەکەن:

یەکەم: زاڵبوون بەسەر مرۆڤ لە ڕێگەی ترانس هۆمانیزمەوە"Transhumanismus"[١٤]:

- ترانسهومانیزم ئایدۆلۆژیایەکە کە لە ڕێگەی تێکنۆلۆژیوە بانگەشە بۆ پێشکەوتنی مرۆڤ دەکات.
- ئامانج: تێپەڕاندنی سنوورەکانی مرۆڤبوون – وەک لاوازی جەستەیی، نەخۆشی، پیربوون یان مردن.
- نموونە: هاوژیانی مرۆڤ و ئامێر وەک چاندنیان لە جەستەدا، پەیوەندانی کامپیوتر و مێشک یان پەرەپێدان و دەستێوەردانی ژێنێتیکی بە مەبەستی باشترکردنی ڕیشەیی توانایییەکانی مرۆڤ.

---

[١٤] ترانسهیومانیزم (Transhumanismus) بیرۆکەیەکی فەلسەفی و کۆمەڵایەتییە کە بۆ باشترکردن و فراوانکردنی توانایییەکانی مرۆڤ پشتیوانی لە بەکارهێنانی تێکنەلۆژی دەکات.

- دەرەنجام: لێرەدا تێکنۆلۆژی وەک ئامرازێک بۆ پێشخستنی مرۆڤ و گۆڕینی بۆ فۆرمێکی بەرز و زاڵتر سەیر دەکرێت.

دووهەم: گۆڕینی عەقڵی مرۆڤ بۆ سیستەمێکی ئالگاریتمیی:

- ئەم ڕوانگەیە لەسەر بنەمای پارادایم "Paradigm"[15]ێکی ماشێنیی دامەزراوە کە عەقڵی مرۆڤ و توانایيەکانی تەنیا وەک ئالگاریتمێکی کامپیۆتریی تێدەگەیێنێ.
- لەم مۆدێلەدا مرۆڤ وەک چەشنێک لە ئامێری ئاڵۆز سەیر دەکرێت کە بیرکردنەوە و هەست و کردارەکانی دەگەڕێتەوە بۆ پرۆسە یاخود ڕەوتێکی حیسابکراو.
- ڕەخنە: ئەم بۆچوونە دەتوانێت نکۆڵی لە تایبەتمەندیی عەقڵی مرۆڤ، لێهاتوویی داهێنەرانەی، سۆزداریی یان بابەتییەکانی بکات.
- نموونە: پێشکەوتنەکانی ژیریی دەستکرد لە ڕێگەی تۆڕە دەمارییەکان یان هاوشێوەکردنەکانەوە هەوڵی دووبارە دروستکردنەوەی دۆخی دەروونیی دەدەن.

[15] پارادایم (Paradigm) واتە شێوەی بیرکردنەوە، چوارچێوەی تێگەیشتن، یان نموونەیەکی گشتی کە خەڵک یان زاناکان لە ڕێگایەوە جیهان و دیاردەکانی لێک دەدەنەوە.

دەرەنجام: ئەم ڕوانگانە تیشک دەخەنە سەر دوو جەمسەری ناو گوتاری سەبارەت بە داهاتووی مرۆڤایەتی لە سەردەمی تێکنۆلۆژیدا: هیوای گەشەسەندنی گۆڕانکاریی لە ڕێگەی تێکنۆلۆژیوە و مەترسیی ڕوانگەیەکی بچووککەرەوە کە مرۆڤ لە ئاست ئامێرێک بە کەمتر دادەنێ. ئەم گرژییە داوای بیرکردنەوەیەکی ڕەخنەگرانە لەسەر کاریگەریی تێکنۆلۆژی و لەسەر پێناسەکردنێکی نوێی مرۆڤ دەکات. دووەمیان بە تایبەتی لە چوارچێوەی ئەم لێدوانەدا پەیوەندیدارە، چونکە کاریگەرییەکی مەزنی لەسەر لێکدانەوەی کارلێکەکانی نێوان مرۆڤ و ئامێرەکان نیشان دەدا، هەروەها کاردانەوەکانیان ڕاستەوخۆ لەسەر وێنەی خودی مرۆڤ دەبێ.

 لە پارادایمەکانی ماشێنیدا مرۆڤ بە شێوەیەکی ماتریالیستی حاڵەتە دەروونییەکانی نێوان ماشێن یان ئامێر بە شێوەیەکی ئەنیمیستی"Animistic"[16] لێکدەداتەوە. ئەم ڕەستەیە باس لە دوو ڕوانگەی بنەڕەتی دەکات کە دەتوانن لەناو پارادایمەکانی ئامێردا سەرهەڵبدەن. هەردوو ڕوانگەکان هەڵسوکەوت لەگەڵ پەیوەندیی نێوان مرۆڤ و ئامێرەکاندا دەکەن، بەڵام بە شێوازی جیاواز: **یەکەم**، مرۆڤ وەک

[16] ئەنیمیستی (Animistic) لە وشەی ئەنیمیزم (Animism) ـەوە هاتووە، کە باوەڕێکی کۆنە و دەڵێت هەموو شتە سروشتییەکان ڕۆح یان هێزێکی گیانداریان هەیە.

ئامێر لێکدەدرێتەوە (ڕوانگەی ماتریالیستی): لەم ڕوانگەیەوە مرۆڤ لە پرۆسەی میکانیکی، فیزیکی و بایۆلۆژیدا کورت دەکرێتەوە. عەقڵ، فام، هۆشیاریی و کەسایەتی مرۆڤ وەک دەرئەنجامی ڕەوتێکی ماتریالیستی و حیسابکراو، هاوشێوەی ئامێرێک سەیر دەکرێت. بۆ وێنە جەستە و عەقڵی مرۆڤ لەگەڵ کامپیوتێرێک هەڵدەسەنگێندرێ کە تێیدا ڕەقەکاڵا (جەستە) و نەرمەکاڵا (عەقڵ) بە شێوەیەکی زێدەڕۆ و دیاریکراو پێکەوە هاوکاریی یەکتر دەکەن. خاڵی ڕەخناویی ئەم تێڕوانینە لایەنەکانی وەک ئەزمونی سوبژێکتیڤ"Subjective"[١٧]، سۆزداریی، ئاڵۆزیی سەربەخۆیی ئینسانیی و لێهاتوویی داهێنەرانەی مرۆڤ پشتگوێ دەخات. **دووهەم**، ئامێرەکان وەک مرۆڤ سەیر دەکرێن (ڕوانگەی ئەنیمیستی): لێرەدا ئامێر، تایبەتمەندییەکانی مرۆڤی پێ دەبەخشرێ. لەم ڕێبازەدا، ئامێرەکان "زیندوو" دەکرێن یان باری دەروونی وەک خواست، هەست، یان هۆشیارییان بۆ دابین دەکرێت، تەواو بە هەمان شێوەی مرۆڤ هەڵسوکەوتیان لەگەڵدا دەکرێت، وەک ئەوەی بتوانن بە شێوەی مرۆڤ بیربکەنەوە، هەست بکەن یان بڕیار بدەن. بۆ وێنە

---

[١٧] سوبژێکتیڤ (Subjective) بەو مانایەیە کە شتێک لەسەر بنەمای بۆچوون، هەست، حەز یان ئەزموونی کەسی دامەزرابێت، نەک لەسەر بنەمای ڕاستییەکی بابەتیی و پشتڕاستکراو. بۆ نموونە: ئەم فیلمە زۆر جوانە ← سوبژێکتیڤە، چونکە لەسەر تام و بۆچوونی کەسەکە وەستاوە. ئەم فیلمە ١٢٠ خولەک درێژە ← ئۆبژێکتیڤە (Objective)، چونکە ڕاستییەکی پێوانەکراوە.

هەڵسوکەوتکردن لەگەڵ ڕۆبۆتە مرۆڤدۆستەکان، یاریدەدەری مەجازی یان سیستەمی ژیریی دەستکرد کە تێیدا تایبەتمەندیی و سیفەتەکانی مرۆڤ دەگەڕێندرێنەوە بۆ ئەم سیستێمانە. خاڵی ڕەخناویشی ئەوەیە ئامێر یان ماشێنەکان هێشتا ئامرازێکی بە بێ هەستی مەبەستدار یان هۆشیاریین، تەنانەت ئەگەر وەک مرۆڤیش دەرکەون. ئەو مەیلەی هەندێکجار لە گوتارەکانی ژیریی دەستکرددا بڵاودەبێتەوە، بۆ یەکسانکردنی جیانەکردنەوەی دەرەکیی ئەدای ڕەفتاری مرۆڤ و ماشێن لەگەڵ گریمانەی ژیریی و توانایی بیرکردنەوەی ئەم چەشنە ئامێرانە، بەتایبەتی سروشتی ڕەفتارگەرایی و کارایی گەرایی، تەنیا دەرئەنجامی هەندێک پێشگریمانە و تیۆرییە.

"ڕەفتارگەرایی" هەوڵدەدات هەڵسوکەوتی مرۆڤ لەسەر بنەمای پلانی "هاندەر-کاردانەوە" بە وردی وەسف بکات و بەم شێوەیە بۆ پێکهێنانی زانستێکی وردی دەروونناسی بگۆڕێت؛ چلۆنایەتی ژیانی دەروونی زیندەوەران لەم شێوە باسکردنەدا بە تەواوی پشتگوێ دەخرێن. "کارایی گەرایی" لەسەر ئەو گریمانەیە دامەزراوە کە دەتوانرێت بە تەواوی حاڵەتە دەروونییەکان بە شێوەیەکی کارا تێگەییشتنیان بۆ بکرێت و پرسی سروشتی حاڵەتە دەروونییەکان دەتوانرێت و دەبێ بۆ بەرژەوەندیی وەسفکردنی وردی ئەرکەکانیان وەلا

بنرێت. لە ڕێگەی تێزی وەدیهێنانی فرە لایەنییەوە، کە بەپێی ئەو تێزە، هەندێک ڕووداوی دەروونی، تایبەتمەندیی یان حاڵەتە سروشتییەکان دەتوانرێت بە ڕووداوی فیزیکی، تایبەتمەندیی یان حاڵەتی تەواو جیاواز بەدیبهێنرێت، هەروەها پێدەچێت بتوانرێت حاڵەتە دەروونییەکان بگەڕێنرێتەوە بۆ دۆخی کامپیوترەکان سەرەڕای ئەوەی هیچ پێکهاتەیەکی بایۆلۆژییان نییە.

ڕەخنە لە کارایی گەرایی ئاماژە بە هۆشیاریی دیاردەیی دەکات، کە بەپێی ئەو هۆشیارییە بارە دەروونییەکانی بوونەوەرێک بە شێوەیەکی چارەنووسساز پشت بە سیفەتە هەستیارییەکان دەبەستن کە تەنیا لەسەر بنەمای ڕەفتاری دەرەکی دەستیان پێڕاناگیرێ. ئەم هۆشیارییە دیاردەییە سنوورێکی دیاریکراو بۆ توانایی بڕیاردان، کوالیتی ئەزموون یان دۆخی دەروونی بوونەوەرە زیندووەکانی دیکە دادەنێت و وا دەکات لێکچوونی مرۆڤ-کامپیۆتر کە لە کارایی گەراییەوە بە ئیلهام وەرگیراوە، وەک پرسیارێکی بە کەم دانراو دەرکەوێت. ئارگۆمێنتێکی دیکەی دژی کارایی گەرایی لە **تاقیکردنەوەی بیرکردنەوەی** "ژووری چینی" جۆن سیرلەوە"John Searles" سەرچاوە دەگرێت، کە تێیدا کەسێک لە ژوورێکەوە بە پشتبەستن بە ڕێنمایی ورد،

وەڵامی چینی بە پرسیارەکان دەداتەوە، سەرەڕای ئەوەی لە زمانی چینی تێناگات.

تاقیکردنەوەی بیرکردنەوە: مرۆڤێک کە زمانی چینی نەزانێت و تێناگات، لە ژوورێکی داخراو دادەنیشێت. ژوورەکە کتێبێکی یاسای زمانەوانیی تێدایە (دەستنووسێکی ڕێنمایی) بە زمانێک کە کەسەکە لێی تێدەگات. ئەم کتێبە یاسایە بە تەواوی ڕوونی دەکاتەوە کە چلۆن وەڵامی داواکارییەکان (لە شێوەی پیت) بە بەکارهێنانی پیتی چینی بدرێتەوە. لە دەرەوە کەسەکە پرسیارەکان بە ڕێنووسی چینی وەردەگرێت و کتێبی یاساکان بەکاردەهێنێت بۆ وەرگێڕان و پێدانی وەڵامی دروست بە ڕێنووسی چینی. بۆ کەسانی دەرەوە وا دەردەکەوێت ئەو کەسەی لە ژوورکەدایە لە زمانی چینی تێدەگات چونکە وەڵامەکان لۆژیکی و یەکگرتوو دەردەکەون.

دەرەنجامەکەی: ئارگومێنتی سەرەکی سیرل: ئەو کەسەی لە ژوورەکەدایە لە زمانی چینی تێناگات، ئەو تەنیا یاسا میکانیکییەکان جێبەجێ دەکات. بە هەمان شێوە بەرنامەیەکی کامپیۆتر دەتوانێت زانیارییەکان پرۆسێس بکات و وەڵامی دروست بداتەوە بەبێ ئەوەی تێگەیشتنێکی ڕاستەقینەی لە ماناکانی هەبێت. ئەمەش ئەوە دەردەخات توانایی گۆڕینی زانیارییەکانی "هاتنە ژوور" بۆ "چوونەدەر"

(پرۆسێسی ڕستەیی) هاوواتای تێگەیشتن یان هۆشیاریی مانادار نییە.

ڕەخنە لە کارایی گەرایی: کاراییگەرایی پێی وایە حاڵەتە دەروونییەکان بە ڕۆڵی کارایی خۆیان پێناسە دەکرێن، واتە بە پەیوەندییەکانی نێوان "هاتنە ژوور"ی بارە ناوخۆییەکان و "چوونەدەر"ە. بەڵام سیرل دەڵێت کارایی پاک (وەک لە حاڵەتی ژووری چینیدا) بەس نییە بۆ ڕوونکردنەوەی دیاردەکانی وەک هۆشیاریی یان تێگەیشتن. ئامێر، ئالگاریتم یان بەرنامەکامپیۆترییەکان کە بەپێی بنەماکانی کارایی کاردەکەن دەتوانن ئەنجامی دروست بەرهەم بهێنن بەبێ ئەوەی لە ڕاستیدا "بزانن" چی دەکەن.

کاریگەریی گرنگ: تاقیکردنەوەکە داوای جیاوازیی نێوان ژیریی دەستکری بەهێز (ئەو سیستەمانەی بەڕاستی بیردەکەنەوە و تێدەگەن) و ژیریی دەستکردی لاواز (ئەو سیستەمانەی تەنیا پرۆسەکان هاوشێوە دەکەن)، دەکات. هەروەها تیشک دەخاتە سەر سنوورەکانی ڕوانگەیەکی تەنیا کارایی گەرایی بۆ دەروون و جەخت لەوە دەکاتەوە کە هۆشیاریی و تێگەیشتن ڕەنگە گەلێک زیاتر بن لە تەنیا پرۆسێسکردنی ئالگاریتمێك.

ڕەخنە لە ئەزموونی تاقیکردنەوەکە: هەندێک لە کارایی گەرایان و توێژەرانی ژیریی دەستکرد دەڵێن بە پتووونی سیستەمەکە (کەسەکە، کتێبی یاسا و بە گشتی دۆخی دەوروبەری) دەتوانێت "تێگەیشتن" پێکبهێنێت. هەندێکیتر تاقیکردنەوەکە بە گەلێك مرۆڤ سەنتەریی دەزانن، چونکە تێگەیشتنی مرۆڤ وەک پێوەر بەکاردەهێنرێ.

ئەنجام: تاقیکردنەوەی بیرکردنەوەی "ژووری چینی" وەک ئاستەنگێکی ناوەندیی بۆ کارایی و مشتومڕی ژیریی دەستکرد دەمێنێتەوە. ئەوە نیشان دەدات کە پرۆسێسی زانیاریی پاک، مەرج نییە هۆشیاریی یان تێگەیشتن لەخۆبگرێت و تەنیا هاندەری زیاتر بیرکردنەوە لە سروشتی دەروون و ئامێرەکانە. ئەوە کەسەکە نییە کە زمانی چینی نازانێت، و وەرگێڕی کامپیوتری زمانیش نییە، بەڵکوو ئەو کەسانەن کە ڕێنمایی یان ئالگاریتمەکەیان نووسیوە بۆ وەڵامدانەوەی پرسیارەکان.

لە ڕەتکردنەوەی پارادایمەکانی ماشێنیی کارایی گەراییدا، گرنگی تەواوی ئەزموونی ژیان بۆ عەقڵ ڕوون دەبێتەوە. مێشکی مرۆڤ ئەندامێکی فیزیکییە. جەستە، خاڵی دەستپێک و پێکهاتەی هەموو تێگەیشتن و هەستێکە و پێشمەرجێکە بۆ بوونی مرۆڤ لە جیهاندا بۆ دامەزراندنی

پەیوەندیی لەگەڵ ئەوانیتردا. لە پرۆسەی گەشەکردن و جێبەجێکردنیاندا توانا مەعریفیەکان بەستراوەنەتەوە بە هەستەکان و دۆخی فیزیکی، کۆمەڵایەتی و کولتوورییەوە. هەروەها ئەمەش دەبێتە هۆی سنووردارکردنی توانایی فەرمیکردن و هاوشێوەکردنی عەقڵی مرۆڤ. خۆبەدەستەوەدانی ئەزموونی مرۆڤ هەمیشە پەیوەستە بە پرۆسەکانی لێکدانەوە و بەردەوام پێویستی بە بەشداریی و پابەندبوونەوە هەیە. لێرەشدا جەستە ڕۆڵێکی گرنگ دەگێڕێت، چونکە ئەو کردارانە چالاک دەکات کە تەنیا لە ڕێگەی پلاندانان و حیساباتی هۆشیارەوە نەگۆنجاو دەبوون. ئەمەش بیرێک دەخوڵقێنێت، کە لە بەرامبەریدا گەشەکردنی ژیریی دەستکرد دەگەێنێتە سنوورەکانی.

لە ڕوانگەی ئەم چەشنە بیرکردنەوانەوە دەتوانین بڵێین ژیریی مرۆڤ بە شێوەیەکی دانەبڕاو پەیوەستە بە ڕەهەندە جۆراوجۆرەکانی ژیانی خودی مرۆڤەوە و لەسەر بنەمای هۆکارەکان و دەربڕینی بەها و نۆرمەکانی پەسەندکراو کاردەکات. جێگەی پرسیارە ئایا پراکتیکێکی یەکگرتووی وەها کە بەهۆی هۆکاری دیاریکراوی فرەڕەهەندی و چەسپاو لە ڕووی کۆمەڵایەتی کولتوورییەوە، دەتوانێت هەرگیز جێی متمانە بێت، تەنانەت بۆ سیستەمی ئامێرە ئالۆزەکانیش. مرۆڤ پەرە بە تێکنۆلۆژی دەدەن، دیزاین دەکەن و وەک ئامرازێک بۆ گەیشتن بە ئامانجێک بەکاریان

دەهێنن. بەڵام بەڕێوەبردنی کەم تا زۆر هەمەلایەنەی چالاکییەکانی مرۆڤ لە لایەن ماشێنەکانەوە - تا جێگیرکردنی بە تەواوەتی کردەوە و هەڵسوکەوتەکانی مرۆڤ و گونجاندنیان لە جیهانی ئامێر و ماشێن - زۆرجار کاریگەریی لەسەر پەیوەندیی بژاردەکانی مرۆڤ، لێهاتوویی، هێزی بڕیار و گرتنە ئەستۆی بەرپرسیارێتی هەیە و دەتوانێت ئەمانە پەرەیان پێبدرێ یان کەم بکرێنەوە. سێ چەمکی "**پەرەپێدان**" (دۆخێک، تەواو، باشتر یان گەورە دەکرێتەوە)، "**کەمکردنەوە**" (دۆخێک، سنووردار، کەم دەکرێتەوە یان گرنگی خۆی لەدەست دەدات) و "**جێگرەوە**" (ئەو دۆخەی پێشتر هەبووە، بە تەواویی لە لایەن شتێکی نوێوە جێگەی دەگیرێتەوە) وەک ماتریکسی شیکاریی لەم لێدوانەدا کاردەکەن.

لە بونیادگەرایی کۆمەڵایەتیدا، دیزاینی تێکنۆلۆژی وەک پرۆسەیەک وەسف دەکرێت کە ئامانجە مرۆییەکان پەیڕەو دەکات و لەلایەن ئەولەویەتەکانی کۆمەڵایەتییەوە لە قاڵب دەدرێت. لە دیتەرمینیزم "Determinismus"[١٨] یان "جەبرگەرایی" تێکنۆلۆژیدا، دینامیکێکی تایبەت بە خۆی هەیە کە بە تایبەتی لە لایەن بارودۆخی ئابوورییەوە دیاریی دەکرێت، وەک یەکلاکەرەوە سەیر دەکرێت، کە مرۆڤ و کۆمەڵگا لە کۆتاییدا دەبێت ملکەچی بن و خۆیان لەگەڵیدا

---

[١٨] دیتەرمینیزم ئەو تێڕوانینە فەلسەفییەیە کە هەموو ڕووداوەکانی گەردوون- بە کردار و بڕیارەکانی مرۆڤەوە- بە شێوەیەکی نەگۆڕ و بە تەواوی پێشوەختە بە هۆکار و کاریگەریی دیاری کراون. بۆیە هەموو ڕووداوێک دەرئەنجامێکی حەتمی یاسا سروشتییەکان و بارودۆخی ڕابردووە.

بگونجێن. لە ڕاستیدا هەردوو ڕێبازەکە کارتێکەرییان هەیە و پەیوەندیی مرۆڤ و تێکنۆلۆژی لە بنەڕەتدا کەوتۆتە ژێر پەیوەندییەکی هاوبەشی بنیاتنانەوە و دەتوانرێت وەک هاوپەرەسەندن وەسف بکرێت. کۆنتێکستە تایبەتە کۆمەڵایەتییەکان و پێوەرە نۆرماتیڤەکان لە لایەک و تێکنۆلۆژییەکان لە لایەکی دیکەوە بەردەوام لە گەشەکردن و کارلێکی هاوبەشی یەکتردان. تێکنۆلۆژی بە تەواوی دەتوانێت ببێتە سروشتی دووەم، مەرجی سنووریی و مەرجی سەرکەوتن بۆ ژیانی باشتری مرۆڤ دابنێت، هەروەها کاریگەریی لەسەر جیهانبینی و چارەسەرکردنی کێشەکان هەبێت. بەم پێیە زۆرجار تێکنۆلۆژیی نوێ دەرئەنجامی شێوازێک لە تێکنۆلۆژییە کە مرۆڤ چلۆن سەیری جیهانی دەوروبەری دەکات و پەیوەندیی پێوەدەگرێ. هەروەها ئاڵۆزیی زیاتری پەیوەندیی نێوان مرۆڤ-تێکنۆلۆژی یان مرۆڤ و ئامێر، خەریکە گۆڕان بەسەر چۆنیەتی هەستکردنمان دادێنێت. لە سیستەمەکانی کۆنترۆڵکراوی ژیریی دەستکرددا، پێدەچێت ئەو جیاوازییە شەفافانەی پێشتر لە نێوان مرۆڤ و تێکنۆلۆژیدا بوون، کەمتر ڕوون و شەفاف بن. هەروەها مرۆڤسازیی تێکنۆلۆژیی دیجیتالی لە زمانی ڕۆژانەدا زۆر پێشکەوتووە، بۆ نموونە چالاککردنی تواناییەکانی وەک بیرکردنەوە، ڕاهێنان، بڕیاردان یان نیشاندانی هەستەکان بۆ ژیریی دەستکرد و ڕۆبۆتەکان.

پەیوەندییەکانی "بابەتی" و شتومەك"ئۆبژە" لە نێوان مرۆڤ و تێکنۆلۆژی بەردەوام لە گۆڕاندایە. لە سیستەمی

تۆڕە ئینتێرنێتییەکاندا مرۆڤ بەشێکیان ڕۆڵی بابەت"Subjekt" و بەشێکیش ڕۆڵی شتومەك "Objek" دەگێڕن. ڕۆڵی "Subjekt": "مرۆڤ وەک دیزاینەری چالاک یان بەکارهێنەری سیستەمی تۆڕە کۆمەڵایەتییەکان هەڵسوکەوت دەکەن. ئەوان لەسەر چۆنیەتی بەکارهێنان یان دیزاینکردنی سیستەمەکان ئەرکی کۆنترۆڵ، کاریگەریی و بڕیاردان لە ئەستۆ دەگرن. بۆ نموونە، بەکارهێنەرێک کە وتارێك لە تۆڕە کۆمەڵایەتییەکان بڵاو دەکاتەوە یان بە مەبەستەوە بەرنامەیەکی گەڕانی ناو تۆڕە مێدیاکان بەکاردەهێنێت. یان گەشەپێدەرێک کە بۆ ئالگاریتمەکان پرۆگرام دەنووسێ و بڕیار لەسەر بەکارهێنانی دەدات."

ڕۆڵی (Objek): "مرۆڤ خۆیان دەبنە بەشێک لە سیستەمەکە، زۆرجار لەسەر ئەو پرۆسە زانیاریی یان ڕەفتارانەیان بەڕێوەدەچن، کە کاریگەریی ڕاستەوخۆیان نییە. ئەوان بە بەکارهێنانی ئالگاریتمی جیاواز شی دەکرێنەوە، چاودێریی دەکرێن یان هەڵدەسەنگێندرێن. بۆ نموونە ئەو بەکارهێنەرانەی بەهۆی زانیارییەوە بۆ ڕیکلامی کەسی هەڵدەسەنگێندرێن. هەروەها ئەو بڕیار یان ئەو پێشبینییە بنەڕەتییەی ژیریی دەستکرد سەبارەت بە قەرز وەرگرتن یان جێبەجێ کردنی کێشەیەکی یاسایی لەسەر کەسێک دەری دەبڕن.

لە سیستەمێکی تۆڕی کۆمەڵایەتیدا کەسێک دەتوانێت لە یەک کاتدا هەردوو ڕۆڵەکە بگرێتە ئەستۆ: ئاکتیڤ یان چالاک: بەکارهێنەری سۆشیال میدیا ناوەڕۆک دروست

دەکات و خۆی بڕیار دەدات ئایا بڵاوی بکاتەوە یان نا (Subjekt). ناچالاك یان پاسیڤ: هەمان بەکارهێنەر لە لایەن ئالگاریتمەکانەوە شیکاریی دەکرێت کە هەڵسەنگاندنی شێوازی ڕەفتار و چلۆنایەتی کارەکانی (Objek) دەکەن. زۆرجار ناهاوسەنگی هێز سەرهەڵدەدات چونکە کۆنترۆڵکردنی زانیاریی و ئالگاریتمەکان زۆرجار لە دەستی کۆمپانیا یان دامەزراوەکاندان، نەک لای بەکارهێنەران.

دەرئەنجامی ئەخلاقی و کۆمەڵایەتیی:

سەربەخۆیی و بەرپرسیارێتی: چلۆن دەتوانرێت ڕۆڵی بابەتیی چالاک، بەهێز بکرێت بۆ ئەوەی مرۆڤ کۆنترۆڵکردنی زانیاریی و بڕیارەکانی خۆیان بپارێزن؟

شەفافییەت: بەکارهێنەران دەبێ بتوانن لەوە تێبگەن کە چلۆن لە ڕۆڵی ئۆبجێکتی خۆیاندا مامەڵەیان لەگەڵ دەکرێت ، بۆ نموونە لە بڕیارە ئۆتۆماتیکیەکاندا.

دابەشکردنی هێز: دەبێت باس لەوە بکرێت چۆن دەتوانرێت ناهاوسەنگی هێز لە نێوان بەڕێوەبەرانی سیستەم و بەکارهێنەران هاوسەنگ بکرێن.

ئەنجام: ڕۆڵی مرۆڤ لە سیستەمی تۆڕی کۆمەڵایەتیدا ڕەنگدانەوەی گرژییەکانی نێوان چالاکیی (دیزاین و کۆنترۆڵ) و "پاسیڤ"بوونە (بەپێی بەکارهێنانی زانیاریی و بڕیارە ئالگاریتمییەکان). ئەم گرژییە پرسیاری بنەڕەتی سەبارەت بە ئۆتۆنۆمی واتە سەربەخۆیی و بەرپرسیارێتی و دارشتنی ئەم چەشنە سیستەمە دەوروژێنێت. بۆ نموونە کاتێک

بڕیارەکان سەبارەت بە مرۆڤ و پێدانی سوودی کۆمەڵایەتی دەدرێنە دەستی سیستەمی نەرمەکاڵا، لێرەدا مرۆڤ دەبنە ئۆبژێکتی "بڕیارەکانی" ئەم سیستەمە و وەک بابەتێک دەردەکەون و مامەڵەیان لەگەڵدا دەکرێ.

ڕێبازی جیاواز هەوڵدەدەن ئەم پێشهاتانە لە چەمکەکانی کارلێکی فرە ئاستی مرۆڤ-تێکنۆلۆژیدا وەسف بکەن. بۆ ئەم ڕێبازانە، سەلماندنی بەرپرسیارێتی لای کەسەکە دەمێنێتەوە. دیارە دەتوانرێت دەرئەنجامی کێشەداری ئەخلاقی بەهۆی سیستەمی ژیریی دەستکردەوە بێنە ئاراوە و کاریگەریی لەسەر کردەوەکانی مرۆڤ دانێن. ئەمە نە بە تەواویی سەربەخۆیە و نە لە ڕووی کۆمەڵایەتی یان تێکنیکییەوە دیاریی کراوە، بەڵکوو لە ڕووی پەرەسەندنی تێکەڵاویی نێوان بوارەکانی کۆمەڵایەتی-تێکنیکییەوە جێگیر دەکرێت. لە زۆر حاڵەتدا، ژیریی دەستکرد بە ڕوونی دەرئەنجامی ئەرێنیی لە ڕووی بەرزبوونەوەی ئەگەریی هەڵسوکەوتی مرۆڤ نیشان دەدات. بەڵام لە چوارچێوەی بڵاوبوونەوەی تێکنۆلۆژی و داهێنانەکان بۆ ناو کۆمەڵگا و بەکارهێنانیان و ئاوێتەبوونیان لە ژیانی ڕۆژانەیان، دەرفەتی گەشەپێدانی لێهاتوویی مرۆڤیش کەمتر دەبێتەوە. بەکارهێنانی تێکنۆلۆژییە دیجیتالییەکان دەتوانێت گیرۆدەیی بەم شتانە دروست بکات یان گوشار بۆ گونجاندن پێك بێنێ - هەروەها بژاردەکانی دیکەی پێشتر لەبەرچاوگرتوو دەتوانرێت ئیتر لەبەرچاو نەگیرێن و لەبیر بچنەوە.

ئەم چەشنە کاریگەرییانە دەتوانن وردە وردە و هەندێکجاریش بە شێوەیەکی نائاگایانە بەبێ ئەوەی هیچ مەبەستێک لە لایەن ئەکتەرەکانی پشت ئەم پرۆژانەوە دیاری کرابێ گۆڕانکاریی لە هەڵسوکەوتی مرۆڤدا پێک بێنن. بەڵام وەک خاڵی کۆتایی جێگرەوەی چالاکییەکانی پێشتر تەرخانکراوی مرۆڤ، لە لایەن سیستەمی تێکنیکی ژیریی دەستکرد بە مەبەستەوە ئەنجام دەدرێت. ئەم ڕەستەیە باس لە لایەنێکی گرنگی ئۆتۆماتیکی و پێشکەوتنی تێکنۆلۆژی دەکات: گۆڕینی چالاکییەکانی مرۆڤ بۆ سیستەمی تێکنیکی، بە شێوەیەکی هەڕەمەکی یان حەتمی نییە، بەڵکوو بە مەبەستەوەیە و پلانی بۆ دارێژراوە. ئەم پرۆسەیە کە بە مەبەستەوە کۆنترۆڵ دەکرێت، ڕەنگدانەوەی ئەو ئامانج، ئەولەویەت و بەهایانەن کە بەسەر کۆمەڵگا، ڕێکخراوێک یان گەشەپێدانی تێکنۆلۆژییەکەدا زاڵن. نموونەی کردەوەیی:

١- **ڕەوتی ئۆتۆماتیکی پیشەسازی:** ڕۆبۆتەکان ئەرکی دووبارەبووەوە لە بەرهەمهێناندا دەگرنە ئەستۆ، وەک مونتاژ یان بەستەبەندیکردن. لێرەدا زۆرجار مەبەست پاڵنەری ئامانجی کەمکردنەوەی تێچوون و کورتکردنەوەی کاتی بەرهەمهێنانە.

٢- **ژیریی دەستکرد:** سیستەمی وەک چاتبۆت یان نەرمەکاڵای وەرگێڕان، لە بوارەکانی وەک خزمەتگوزاریی کڕیار یان خزمەتگوزاریی وەرگێڕان بۆ بەرزکردنەوەی کارایی و بەردەستبوون، جێگەی چالاکییەکانی مرۆڤ دەگرێتەوە.

٣- **ئۆتۆمبێلی ئۆتۆنۆم:** ئامانج لێی ئوتۆماتیکیکردنی شۆفێری ئۆتۆمۆبیلە بە مەبەستی بەرزکردنەوەی سەلامەتی مرۆڤ لە ڕێگاوبان و کاراترکردنی بواری گواستنەوە لە درێژخایەندا.

ئەنجام: مەبەست لە گۆڕینی چالاکییەکانی مرۆڤ لە ڕێگەی سیستەمی تێکنیکی، پرسیاری سەبارەت بەوەی کە گەشەپێدانی تێکنۆلۆژی هەمیشە بەها، ئەولەویەت و ئامانجی درێژخایەن دەخاتە ژێر مەترسییەوە، بە کراوەیی دەهێڵێتەوە. ئەمەش نەک هەر پێویستی بە لێهاتوویی تێکنیکییەوە هەیە، بەڵکوو پێویستی بە بیرکردنەوەیەکی ئەخلاقی هەیە لەسەر ئەوەی مرۆڤ دەبێ چ ڕۆڵێک لەم جیهانەدا کە بە پێی کات زیاتر ئۆتۆماتیکی دەکرێت، بگێڕن. گواستنەوەیەکی لەو شێوەیە خۆی لە خۆیدا دەربڕینی تێڕوانین بۆ هەڵسوکەوتی مرۆڤە. پرسیاری ئەخلاقیی و ناوەندیی ئەوەیە ئایا چلۆن ئەم گواستنەوە ئەگەرەییانە کاریگەریی لەسەر کەسانی دیکە دادەنێن، بەتایبەتی ئەو مرۆڤانەی خۆیان توانایی بڕیاردانیان نییە و بڕیاریان لەسەر دەدرێت. ئەمەش دەبێتە هۆی پێویستبوون بەوەی گواستنەوەی چالاکیی مرۆڤ بۆ سیستەمی ژیریی دەستکرد بۆ ئەو کەسانەی کاریگەرییان لەسەرە شەفاف بکرێت و لە کاتی هەڵسەنگاندنی ژیریی دەستکرد و ئەم ئەپڵیکەیشنانەی دەتوانن دەرفەتی باش یان مەترسیدار لەگەڵ خۆیاندا بهێنن، لەبەرچاو بگیرێن. ئەمەش لایەنەکانی دادپەروەریی کۆمەڵایەتی و دەسەڵات دەگرێتەوە.

جگە لەوەش، کاریگەرییە دەروونییەکان لە پەیوەندیی لەگەڵ سیستەمی ژیریی دەستکرد دەبێت لەبەرچاو بگیرێن، بەتایبەتی لایەنی ئۆتۆماتیکی. زۆرجار مرۆڤ زیاتر متمانەیان بە ئەنجامە دروستکراوەکانی ئالگاریتم و ڕێکارەکانی بڕیاردانی ئۆتۆماتیکی هەیە بە هەڵسەنگاندن لەگەڵ بڕیاردەرانی مرۆڤ. ئەمەش بەو مانایەیە کە بەرپرسیارێتی – لانیکەم بە شێوەیەکی نائاگا – بەم "نیمچە ئەکتەرانە" دەسپێردرێت. تەنانەت ئەگەر سیستەمی ژیریی دەستکرد لە ڕووی نۆرماتیڤەوە بە توندی بە ڕۆڵی پشتگیریی بڕیاردەرەوە سنووردار بێت، لایەنگریی ئۆتۆماتیکی دەتوانێت ببێتە هۆی ئەوەی سیستەمێکی ژیریی دەستکرد وردە وردە بچێتە ناو ڕۆڵی "بڕیاردەر"ی ڕاستەقینە و بەرپرسیارێتی مرۆڤ لە دەستی دەربێنێ.

بەشی دوو

داواکاریی هەڵبژێردراو و پێشنیارەکانی تایبەت بە کەرتەکان

بەرهەمە دیجیتالییە پشتگیریکراوەکانی ژیریی دەستکرد زیاتر لە سیستەمی چاودێریی تەندروستیدا بەکاردەهێنرێن. ڕەچاوکردنی دەرفەت و مەترسییەکانی پەیوەست بەوانەوە لانیکەم پێویستی بە جیاوازیی سێ "گرووپ"ەوە هەیە. **یەکەم:** دەبێت چەند گروپێک لە ئەکتەرەکان کە ئەرک و بەرپرسیارێتی جیاوازیان سەبارەت بە بەکارهێنانی ژیریی دەستکرد هەیە، لێک جیابکرێنەوە. **دووەم:** بەشی چاودێریی تەندروستی بواری جیاوازی بەکارهێنان بۆ بەرهەمەکانی ژیریی دەستکرد لە لێکۆڵینەوەوە تا چاودێریی ڕاستەقینەی نەخۆش لەخۆدەگرێت. **سێیەم:** دەتوانرێت پلە جیاوازەکانی جێگرەوەی بەشەکانی کرداریی مرۆڤ چاوەدێریی بکرێت. واتە ڕەوتی گۆڕینی بەشەکانی کرداری مرۆڤ بە سیستەمی تێکنیکی بە شێوەیەکی یەکسان بەڕێوە ناچێت، بەڵکوو پلە و ئاستی جیاوازی ئۆتۆماتیکیکردن و جێگرەوە نیشان دەدات. ئەم جیاوازیانە بە چەشنیی

چالاکییەکە و ئەگەرە تێکنیکییەکان و بارودۆخی کۆمەڵایەتی یان ئابوورییەوە بەستراونەوە. پلەکانی جێگرەوە: ١- پشتگیریی: مرۆڤ وەك ئەکتەری سەرەکیی دەمێننەوە، بەڵام سیستەمی تێکنیکی کارەکە ئاسان دەکات یان تەواوکەری کارەکە دەبێ. بۆ وێنە سیستەمی یارمەتیدانی شۆفێر لە ئۆتۆمبێلەکانە و پشتگیریی شۆفێر دەکات (ئاگادارکردنەوەی تێپەڕبوون لە هێڵی دیاریکراوی شەقامەکە، یان "تێمپۆمات"[١٩] کە پێویستیی ناکات شوڤیرەکە بەردەوام پێی لەسەر گاز دانێ) ، بەڵام بە تەواویی جێی سۆڤیر ناگرێتەوە. ٢. ئوتۆماتیککردنی بەشێك لە کارەکان: هەندێک لە کردارەکانی مرۆڤ لەلایەن ئامێرەکانەوە دەستیان بەسەردا دەگیرێت، لەکاتێکدا مرۆڤ خۆی کۆنترۆڵی هەندێك ئەرکیتر لە ئەستۆ دەگرێت. بۆ وێنە هێڵی بەرهەمهێنانی نیمچە ئۆتۆماتیکی ڕێگاوبانەکان، کە ئامێرەکان هەندێک هەنگاو ئەنجام دەدەن بەڵام مرۆڤ خۆیان بۆ کۆنترۆڵکردنی کوالیتی یان بڕیاردان دەستێوەردانی دەکەن. ٣. ئۆتۆماتیکی کردنی هاوبەش: مرۆڤ و ئامێرەکان بە شێوەی یەکسان پێکەوە کاردەکەن، هەردووکیان خاڵە بەهێزەکانیان بۆ کارەکە تەرخان دەکەن. بۆ وێنە سیستەمی ڕۆبۆتی نەشتەرگەریی کە مرۆڤ بڕیاری ستراتیژی دەدات و

---

[١٩] تێمپۆمات سیستەمیکی یارمەتیدەری شۆڤیرە و بە شێوەی ئوتۆماتیکی ئەو خێراییەی بۆ ماشێنەکە دیاریکراوە، ڕادەگرێت.

ئامێرەکە جوڵەی ئاستەم بەڕێوەدەبات. ٤. شوێنگرتنەوەی بە تەواویی (سەربەخۆ): تەواوی پرۆسەکە لەلایەن ئامێرەکەوە دەستی بەسەردا دەگیرێت مرۆڤ یان هیچ ڕۆڵێکی نییە یان تەنیا بۆ چاودێریکردنی ڕەوتی کارەکە کەڵکی لێوەردەگیرێ. بۆ وێنە ئۆتۆمبێلی سەربەخۆ، هێڵی بەرهەمهێنانی تەواو ئۆتۆماتیکی یان پرۆسەی بڕیاردانی سیستەمی دارایی کە لەلایەن ژیریی دەستکردەوە کۆنترۆڵ دەکرێت و بە بێ دەستێوەردانی مرۆڤ بەڕێوەیدەبات.

پەرەپێدانی پێکهاتە گونجاوەکانی ژیریی دەستکرد بۆ پراکتیکی پزیشکی پێویستی بە هاوکارییەکی نزیکی نێوان پسپۆڕانی جیاواز هەیە و داواکارییەکی گەلێك زۆر بە بەرزبوونی کوالیتی زانیاریی ڕاهێنان دەدرێ بۆ ئەوەی ئەنجامەکان کەمترین دەرەتانی شێواندنیان لەسەر بێ و لە هەڵە دوور بخرێنەوە. سیستەمەکان دەبێ بە شێوەیەک دیزاین بکرێن کە پشکنینی بڕواپێکراوی لە قۆناغی بەکارهێناندا بۆ دابین بکرێ بۆ ئەوەی لە مەترسییەکانی ئەگەریی ئۆتۆماتیکی دوور بکەونەوە. هەروەها پێویستە ڕێوشوێنی تاقیکردنەوە، بڕوانامە و وردبینی گونجاو بەکاربهێنرێت بۆ دڵنیابوون لەوەی کە تەنیا بەرهەمەکانی ئەو ژیریی دەستکردانەی بە شێوەیەکی پێویست

تاقیکراونەتەوە و لانیکەم لەو سیستەمەدا کە بڕیاری خۆیانی لەسەر دەدەن، لە لێهاتوویی و کاراییان کەڵکوەرگیرێ.

لە توێژینەوە پزیشکییەکاندا بەکارهێنانی ژیریی دەستکرد دەتوانێت لە چەند ڕوانگەوە سوودی هەبێت، بە مەرجێک پاراستنی توێژینەوە و زانیاییەکانی ئەو کەسانەی بەشداری کارەکەن، گەرەنتی بکرێت. بۆ نموونە، ژیریی دەستکرد دەتوانێت کاری سەرەتایی یارمەتیدەر لە توێژینەوەی سەرەتایی یان گەڕان لە ناوەندە گەورەکانی زانیاریی بەڕێوەبەرێ، پەیوەندییەکی نوێ لە نێوان هەندێک دیاردەدا بدۆزێتەوە و لەسەر ئەم بنەمایە پێشبینی گەلێك ورد بۆ نموونە سەبارەت بە بڵاوبوونەوەی ڤایرۆسێک یان پێکهاتەی مولوکوولە ئاڵۆزەکان بکات.

لە چاودێریی پزیشکیدا، ئامێرەکانی ژیریی دەستکرد زیاتر بۆ دەستنیشانکردن و چارەسەرکردن بەکاردەهێنرێن. بۆ نموونە لە شێرپەنجەی مەمک و پرۆستاتدا. سیستەمی پشتگیریی بڕیاردان، مۆدێل و ڕەوتی ئۆتۆماتیکی بڕیاردان بە شیکردنەوەی پارامێتری جۆراوجۆری دەستنیشانکردنی تاقیگاکان، پرۆسێس، پشکنین و هەڵسەنگاندنی وێنە و پێداچوونەوەی ئۆتۆماتیکی فایلەکانی نەخۆش، هەروەها هەڵسەنگاندنیان لەگەڵ زانیارییە زانستییەکانی کۆکراوە و پاشەکەوتکراوەوە بەستراونەتەوە. پێشکەوتنەکان لە

ناسینەوەی وێنەی پشتگیریکراوی ژیریی دەستکرد بە تایبەتی بۆ ئەگەری دۆزینەوەی تایبەتمەندیی گۆڕانکاریی پێشوەختەی نوێی نەخۆشییەکان گەلێك بڕیاردەرە. لەم چارەسەرکردنانەدا، لە ژیریی دەستکرد واتە ڕۆبۆتەکانی نەشتەرگەری کەڵکوەردەگیرێ، چونکە بە هەڵسەنگاندن لەگەڵ مرۆڤ، گەلێك ئاستەم و ورد کارەکان بەرێوە دەبەن.

ئەگەر چالاکییە پزیشکییەکانی ئەوتۆ تا ڕادەیەکی مامناوەند بە تێکنۆلۆژی بسپێردرێن، دەتوانرێت خێراتر تۆمۆرەکان دەستنیشان بکرێن، بژاردەکانی چارەسەرکردنیان بەرز بکرێنەوە و ئەگەری چارەسەری سەرکەوتوو زیاتر بکرێت. هەروەها بۆ گرووپی پزیشکی، ئەم تێکنۆلۆژییە دەرفەتێک دەرەخسێنێت کە لە کاری دووپاتکراوەی ڕۆژانایان ڕزگاریان بێت و کاتێکی زیاتریان بۆ پەیوەندیکردن لەگەڵ نەخۆشەکان بۆ گونجاو بکرێ. بەڵام ئەم دەرفەتانە مەترسیشیان لەگەڵدایە. بۆ نموونە ئەگەر پسپۆڕان لێهاتووییەکانی خۆیان لە ئەنجامی ڕادەستکردنی پێشکەوتووانەی هەندێک ئەرک بە سیستەمی تێکنیکی، لەدەست بدەن یان ئەرکەکانی چاودێریی لەکاتی هەڵسوکەوت لەگەڵ تێکنۆلۆژیی پشتگیریکراوی ژیریی دەستکرد بەهۆی لایەنگری ئۆتۆماتیکیکردنەوە پشتگوێ بخەن.

بۆ ئەوەی دەرفەتەکانی بەکارهێنانی ژیریی دەستکرد لە دۆخە کلینیکییەکاندا بەدی بهێنرێت و مەترسییەکان کەم بکرێتەوە، پێویستە چەند لایەنێك لەبەرچاو بگیرێت. ئەمەش پێویستی بە ئامێری تێکنیکی گشتگیر و یەکسان هەیە، ڕاهێنانی بەردەوامی کارگێڕان و دڵنیایی کوالیتی، هەروەها ئەو ستراتیژییانەی دڵنیاکەرەوە بن لەوەی دۆزینەوەکان لە پرۆتۆکۆڵە پشتگیریکراوەکانی ژیریی دەستکرددا پشکنینیان بۆ بڕواپێکراویی بۆ کرابێت، کە دۆخی ژیانی کەسیی ئەو کەسانەی زیانیان بەرکەوتووە بە تەواوی لەبەرچاو بگیرێ و بە شێوەیەکی متمانەپێکراو لەگەڵ ئاستی مودێڕنی دۆزراوە نوێیەکان گونجاو بێت. هەروەها پێویستی بە زانیاریی گەلێک زۆری، زۆربەی بەرنامەکانی ژیریی دەستکردی پزیشکی، ئاستەنگێك لەگەڵ خۆیاندا دەهێنن، کە چ لە ڕووی پاراستنی نهێنی هەڵسوکەوت و حەریمی کەسیی ئەو کەسانەی زانیارییەکانیان پاشەکەوت کراوە و چ لەڕووی لێکدانەوەی تاکەکەسی، هەندێکجار گەلێك یاسا و ڕێسای کارپێکراوی پاراستنی زانیاریی سنووردار دەکات، کە ئەمە خۆی ڕێگریی لە بەدیهێنانی توانایی ژیریی دەستکرد بۆ بەکارهێنان لە پراکتیکی کلینیکیدا دەکات.

یەکێک لەو بوارە پزیشکییە دەگمەنەی تێیدا سیستەمی بنەمادار بە ژیریی دەستکرد بتوانێت بە شێوەیەکی بەرچاو یان بە تەواویی جێگەی چالاکانی پزیشکی یان تەندروستی

دیکە بگرێتەوە - لانیکەم بە شێوەیەکی دیفاکتۆ[٢٠] – چارەسەری نەخۆشییە دەروونییەکانە. لەم بوارەدا چەند ساڵێکە ئامێرەکان لە پەرەپێدان و بەکارهێناندان و زۆربەیان بە شێوەی ئەپ"App"ی سەر شاشەی ئامێرەکانن کە چەشنێک لە چارەسەرکردن لەسەر بنەمای ئالگاریتم پێشکەش دەکەن و زۆرجار بە بێ پارە لەبەردەستی مرۆڤ دادەنرێن. لە لایەکەوە، بە لەبەرچاوگرتنی ئاستێکی نزم و بەردەستبوونی بەردەوامیان، ئەم چەشنە ئەپانە دەتوانن دەرفەتێك بۆ مرۆڤ دروست بکەن کە بە شێوەی سەرەتایی لەگەڵ نەخۆشییەکەیان ئاشنا بن و بە تایبەت ئەو نەخۆشانەی لەڕووی ماڵییەوە بۆیان ناگونجێت، چارەسەرییەکیان بۆ بدۆزنەوە و دەستڕاگەییشتنیان بەو ئەپانە گەلێك بە سوود و بەکەڵکە. لە لایەکی دیکەشەوە نیگەرانیی سەبارەت بە نەبوونی کۆنترۆڵی کوالیتی، پاراستنی تایبەتمەندیی حەریمی کەسیی یان ئەوەی ئایا مرۆڤ چەشنێك لە پەیوەندیی سۆزداری و هۆگریی لەگەڵ ئەم ئەپانەدا پەرەپێدەدەن، پێکدێنێت. هەروەها بە شێوەیەکی مشتومڕاوی باس لەوە دەکرێت ئایا بەرزبوونەوەی بەکارهێنانی ئەم چەشنە ئەپانە دەتوانێت هاندەری کەمکردنەوەی ژمارەی پسپۆر و زانایانی دەروونناس بێت .

---

[٢٠] وشەی »دیفاکتۆ (de facto) «لە بنەڕەتدا لاتینییە و بە مانای "لە ڕاستیدا" یان "بەپێی بارودۆخی واقعی" یە.

لەسەر بنەمای ئەم تێڕوانینانە، ئەنجومەنی ئەخلاقی ئەڵمانیا نۆ پێشنیاری بۆ بەکارهێنانی ژیریی دەستکرد لە کەرتی تەندروستیدا دارشتووە:

پێشنیاری ١: لە کاتی پەرەپێدان، تاقیکردنەوە و بڕوانامەدان بە بەرهەمە پزیشکییەکانی ژیریی دەستکرد، هاوکارییەکی نزیک لەگەڵ دەسەڵاتی پەسەندکردنی پەیوەندیدار، بەتایبەتی لەگەڵ کۆمەڵگە پزیشکییە فەرمییەکان پێکهاتووە بۆ ئەوەی بتوانن لە قۆناغی سەرەتاییدا خاڵە لاوازەکانی ئەم بەرهەمانە بدۆزرێتەوە هەروەها بۆ وەدیهێنانی ئەم کارە ستانداردێکی کوالیتی بەرز دابنرێت کە گەلێك حەیاتی و پێویستە.

پێشنیاری ٢: لە کاتی هەڵبژاردنی کۆمەڵە زانیارییەکانی ڕاهێنان، چەسپاندن و تاقیکردنەوە، پێویستە مرۆڤ دڵنیا بکرێتەوە کە هۆکارەکانی بە گرویە نەخۆشە پەیوەندیدارەکان (بۆ نموونە تەمەن، ڕەگەز، هۆکاری کاریگەری نەتەوەیی، نەخۆشییەکانی پێشوو و نەخۆشییە هاوبەشەکان) دەبێت بە شێوەیەکی پێویست لەبەرچاو بگیرێن.

پێشنیاری ٣: دیزاینی بەرهەمەکانی پشتگیریی بڕیاری ژیریی دەستکرد بۆ دڵنیابوون لە هەردوو ئاسانکاری بەکارهێنان و لێپرسینەوە لە کاتی بەکارهێنانی ئەم چەشنە سیستێمانە پێویستی بە گرنگیدانی تایبەت هەیە. بە تایبەتی، مەترسی لایەنی ئۆتۆماتیکی – مەیلی قبوڵکردنی بێ ڕەخنەیی بڕیارەکان کە لەلایەن ئامێرەکانەوە دەدرێن –

دەبێت لە ڕێگەی دیزاینەکەوە کەم بکرێتەوە. ئامانجە ڕاگەیەندراوەکان پێویستیان بە دیزاینێکی ڕوون و بیرکراوەی باشی پێشکەشکردن هەیە. لێرەدا چەند ڕێباز و ڕەچاوکردنێک دەخەینەڕوو:

پێداویستییەکان بۆ دیزاینکردنی یارمەتیدەری بڕیاردانی ژیریی دەستکرد:

شەفافیەتی ئەنجامەکان: ئەنجامەکان دەبێت بە شێوەیەک بخرێنەڕوو کە بەکارهێنەران بتوانن تێبگەن و بزانن چلۆن ژیریی دەستکرد گەیشتوەتە ئەم ئەنجامە.

ڕێبازەکان: بینینی ڕێڕەوی بڕیاردان (بۆ نموونە ڕێوشوێنەکانی بڕیار، هۆکارە قورسەکان). تێبینی لەسەر زانیاریی و مۆدێلە بنەڕەتییەکان. هەروەها نوێنەرایەتیکردنی نادڵنیایی یان ئەگەری پێشنیارەکان.

هۆشیاری لەهەنبەر مەترسییەکان (لایەنی ئۆتۆماتیکی):

بەکارهێنەران دەبێ بزانن سیستەمی ژیریی دەستکرد دەتوانێ تووشی هەڵە بێت و نابێت پێشنیارەکانیان کوێرانە وەربگیرێن.

ڕێبازەکان: ئەگەر پێشنیارەکە لەسەر بنەمای زانیاریی نادیارەوە بێت، هەوڵی ئاگادارکردنەوەی بۆ بدرێت و ڕوون بکرێتەوە. جەختکردن لەوەی کە مرۆڤ بەرپرسیارێتی کۆتایی لە ئەستۆ دەگرن، هەروەها بەکارهێنانی وەرگرتنەوەی ئەزموون یان فیدباک کە هاندەری بیرکردنەوەی ڕەخنەگرانەن.

پێشخستنی پشکنینی بڕواپێکراوی ڕەفلیکسیڤ[٢١]:
دیزاینەکە دەبێت هانی بەکارهێنەران بدات لەبری ئەوەی ڕاستەوخۆ جێبەجێیان بکەن، بە شێوەیەکی ڕەخنەگرانە پرسیار لەسەر ئەنجامەکانی دابڕێژن.
ڕێبازەکان: یەکخستنی "پرسیارەکانی بیرکردنەوە": بۆچی سیستەمەکە ئەم کردارە پێشنیار دەکات؟ ئایا لێکدانەوەی بەدیلی بۆ هەیە؟ بۆچوونی بەراوردکاریی ڕێڕەوی بەدیل یان ئەنجامەکانی پێشوو دەخەنە ڕوو. یاخود وەستان یان میکانیزمی پشتڕاستکردنەوە پێش بڕیاری ڕەخنەگرانەیە.
پێشکەشکردنی ئەنجامەکان بە شێوەیەکی بەکارهێنەر و دۆستانە: پێویستە زانیارییەکان بە شێوەیەک ئامادە بکرێن کە تێگەیشتنی بۆ گروپە ئامانجدرەکان گونجاو بێت.
ڕێبازەکان: زمانێکی ڕوون و دوور لە چەمکی تێکنیکی بۆ بەکارهێنەرانی مرۆڤی ناشارەزا. دەشکرێ وردەکاریی و زانیارییەکانی پاشخان پیشان بدرێت ئەگەر پێویست بێت. هەروەها بەکارهێنانی نیشاندەری بینراو وەک کۆدکردنی ڕەنگ یان هێماکان بۆ هەڵسەنگاندنی مەترسی و نادڵنیاییەکان.
پەرەپێدانی هەستکردن بە بەرپرسیارێتی: بەکارهێنەران دەبێت هەمیشە ئەو هەست و مەیلەیان هەبێت کۆنترۆڵی بڕیارەکان بکەن.

[٢١] چەمکی ڕەفلێکسیڤ ،لە وشەی لاتینی"reflectere وەرگیراوە و بە مانای "سەیرکردن بۆ دواوە" دێت. چەمکەکە باس لە دۆخێک دەکات کە تێیدا کردارێک، وشەیەک، یان ئاماژەیەکی لۆژیکی بۆ خودی بابەتەکە دەگەڕێتەوە.

ڕێبازەکان: بیرخستنەوەی ڕۆڵی بەکارهێنەر وەک بڕیاردەری کۆتایی (بۆ نموونە لە ڕێگەی ئاگادارییەکانی بەرپرسیارێتی یان لیستەکانی پشکنین). سنووردارکردنی پێشنیارەکانی "سەربەخۆ" لە بوارە هەستیاردا کە دەتوانرێت بەبێ بەشداریی مرۆڤ جێبەجێ بکرێن.

نموونەی جێبەجێکردنی پراکتیکی یاخود بە کردەوە:

سیستەمی دەستنیشانکردنی پزیشکی: سیستەمەکانی وەك "IBM Watson Health" پێویستە پێشنیارەکانیان لە چوارچێوەی ڕوونکردنەوەدا (بۆ نموونە، "بە پشتبەستن بە توێژینەوەکانی X یان Y ئاماژەیەک بۆ نادڵنیایی بخەنەڕوو بۆ ئەوەی پزیشکان بتوانن پێشنیارەکان پشتڕاست بکەنەوە.

سیستەمی بەڕێوەبردنی هاتوچۆ: سیستەمی گەشتیاریی پێویستە ڕێگای بەدیل پێشکەش بکات و سوود و زیانەکانی (بۆ نموونە پاشەکەوتکردنی کات بەرامبەر بە مەترسی لە کەشوهەوای خراپدا) شەفاف بکات لەبری ئەوەی تەنیا "باشترین ڕێگا" دیاریی بکات.

پشتگیریی بڕیاری دارایی: ئامرازەکانی دیاریکردنی قەرزی ژیریی دەستکرد دەتوانن ڕوونی بکەنەوە کام هۆکار بووەتە هۆی هەڵسەنگاندنی مەترسی و چ بەدیلێک هەیە بۆ باشترکردنی توانایی قەرزوەرگرتن.

ئەنجام: دیزاینی یارمەتیدەری بڕیاردانی ژیریی دەستکرد پێویستی بە هاوسەنگی لە نێوان بەکارهێنەری دۆستانە و بیرکردنەوەی ڕەخنەگرانە هەیە. ئامانج لێی بەکارهێنانی کارایی ژیریی دەستکردە بەبێ ئەوەی توانایی مرۆڤ تێکبدات. لە ڕێگەی پێشکەشکردنی ڕوون و شەفافی ئەنجامەکان، میکانیزم بۆ دوورکەوتنەوە لە لایەنی ئۆتۆماتیکی و جەختکردنەوە لەسەر بەرپرسیارێتی مرۆڤ، هاوکاریی ئەخلاقی و کاریگەر لە نێوان مرۆڤ و ژیریی دەستکرد دەتوانرێت بەدەستبهێنرێت.

پێشنیاری ٤: لە کاتی کۆکردنەوە و پرۆسێسکردن و بڵاوکردنەوەی زانیارییەکانی پەیوەندیدار بە تەندروستییەوە، بە گشتی دەبێت ڕەچاوی مەرجی توندوتیژ و ستانداردە بەرزەکان بکرێت سەبارەت بە زانیاریی، پاراستنی زانیاریی و پاراستنی نهێنی حەریمی کەسیی. لەم چوارچێوەیەدا ئەنجومەنی ئەخلاقی ئەڵمانیا ئاماژە بە پێشنیارەکانی دەکات کە لە ساڵی ٢٠١٧ لە چوارچێوەی زانیاریی مەزن و تەندروستیدا دارێژراون، کە لەسەر بنەمای چەمکی سەروەریی زانیارییەوە دامەزراوە، کە بە هەمان شێوە بۆ بواری بەکارهێنانی ژیریی دەستکرد لە کەرتی تەندروستیدا کاریگەرە.

پێشنیاری ٥: ئەگەر باڵادەستیی بەکارهێنانی ژیریی دەستکرد لە شێوازە ئاساییەکانی چارەسەرکردن و دەرمانی نەخۆشان بە وردی لە ڕێگەی توێژینەوەی ئەزموونییەوە

نیشان بدرێت، دەبێت مرۆڤ دڵنیا بکرێتەوە هەموو گروپە نەخۆشە پەیوەندیدارەکان بتوانن دەستیان بەم زانیارییانە بگات.

پێشنیاری ٦: بۆ بەکارهێنانی ژیریی دەستکرد یەکخستنی خێرای ڕاهێنانی کلینیکی پیشەیی پزیشکی بۆ ئامادەکاریی بەکارهێنانی گشتی و دڵنیابوون لە جێبەجێکردنی بەرپرسیارانە بۆ ئەوەی زۆرترین ژمارەی نەخۆشەکان لەو تێکنۆلۆژییە سوودمەند بن و بەربەست بۆ دەستڕاگەیشتن بەم چارەسەرە نوێیە کەم بکرێنەوە، گەلێک گرنگە. ئەمەش پێویستی بە پەرەپێدانی پەیوەندیدار هەیە بۆ ڕاهێنانی ئەو کەسانەی لەو بوارەدا چالاکن، چونکە لەمڕۆدا بە پێی کات بەردەوام زانیارییەکان نوێژەن دەکرێنەوە. هەروەها پیشەکانی دیکەی چاودێریی تەندروستی پێویستە لەو ئەزموونە نوێیانە بۆ بەهێزکردنی لێهاتوویی خۆیان لە بەکارهێنانی ژیریی دەستکرد کە بەتایبەت بۆ چاودێریی تەندروستی گرنگن، کەڵکوەرگرن.

پێشنیاری ٧: کاتێک پێکهاتەکانی ژیریی دەستکرد بە شێوەیەکی ڕۆتینی(هەڵسوکەوتی ئاسایی ڕۆژانە) بەکاردەهێنرێن، نەک هەر ئەوانەی لە ڕووی کلینیکیەوە بۆ لێکدانەوەی ئەنجامەکان کە خاوەنی ئاستێکی بەرزی شارەزایی میتۆدۆلۆژین، دڵنیا دەکرێنەوە، بەڵکوو پابەند بە ستانداردی توندوتیژی وردبینی پێویست بۆ کۆکردنەوە و گواستنەوەی زانیارییەکان دەکرێن. هەروەها بۆ پشکنین و

کونترۆڵی بڕواپێکراوی پێشنیارەکانی ئامێرەکان، گەلێک گرنگە. پێویستە گرنگییەکی تایبەت بە مەترسی لەدەستدانی ئەزموونی تیۆری و پراکتیکی و کارامەیی هاوتا (بێ کارامەیی)[٢٢] بدرێت؛ ئەم مەترسییە پێویستە بە ڕێوشوێنی بەردەوامی ڕاهێنان و نوێژەنکردنەوەی زانیاریی مرۆڤی ئەم بوارانە قەرەبوو بکرێتەوە.

پێشنیاری ٨: لەگەڵ ئەوەی پێکهاتەکانی ژیریی دەستکرد بە پێی کات جێگەی ڕێکارەکانی پزیشکی، چارەسەریی و ئەرکی پەرستارەکان دەگرنەوە، نەک هەر گەلێک گرنگە لەوەی نەخۆشەکان پێشوەختە لە هەموو لایەنە پەیوەندیدارەکانی بڕیاردان و چارەسەرکردنیان ئاگادار بکرێنەوە، بەڵکوو ڕێوشوێنی پەیوەندیکردنی ئامانجدار جێبەجێ بکرێت بۆ ئەوەی چالاکانە گەشەسەندنی هەستی بابەتگەرایی و پاراستنی پەیوەندیی متمانەپێکراو لە نێوان ئەوانەی بەشدارن، ڕوون بکرێتەوە. بەو ڕادەیەی تێکنۆلۆژیی ژیریی دەستکرد شوێنی کردارەکانی مرۆڤ بگرێتەوە، پێویستی بە پەروەردە و پشتگیریی نەخۆشەکان زیاتر دەبێت. بەرزبوونەوەی بەکارهێنانی پێکهاتەکانی ژیریی دەستکرد بەتایبەت بۆ چاوەدێریی تەندروستی، نابێت ببێتە هۆی دابەزینی بەهای پەیوەندییدار بە نەخۆشەکان یان کەمکردنەوەی کارمەندان.

---

[٢٢] بێکارامەیی ئاماژەیە بۆ لەدەستدان یان بێبەهاکردنی کارامەییەکانی مرۆڤ کاتێک ئەرک، تواناییەکان، یان پرۆسەی بیرکردنەوە دەدرێنە دەست تێکنۆلۆژیا یان سیستەمێکی نوێ. لە بنەڕەتدا ئەم چەمکە دیاردەیەکی کۆمەڵناسیی ئۆتۆماتیکی پیشەسازییە.

پێشنیاری ٩: گرتنەوەی بە تەواوەتی پیشەییەکانی پزیشکی لە لایەن سیستەمی ژیریی دەستکردەوە حاڵەتی دەروونی و ڕەوانیی نەخۆش دەخاتە مەترسییەوە و ناتوانرێت لە سەر ئەو ڕاستییە یان بە هۆی کەمبوونەوەی ژمارەی کارمەندان، چاودێریی ئەو بوارە بە باشیی بەڕێوەبچێت. بە تایبەتی لە دۆخی ئاڵۆزی چارەسەرکردندا، بەشداریی و بوونی مرۆڤ گەلێک پێویستە. لە کاتێکدا پێکهاتە تێکنۆلۆژییەکان دەتوانن زیاتر پشتگیریی مرۆڤ بکەن، پزیشک وەک لایەنی بەرپرسیار بۆ پلاندانان، جێبەجێکردن و چاودێریکردنی پرۆسەی چارەسەرکردن نابێت پشتگوێ بخرێت.

خوێندن و ڕاهێنان لە قوتابخانە

تێکنۆلۆژیی دیجیتالی و سیستەمی ئالگاریتم لە خوێندنی قوتابخانەکاندا بەردەوام زیاتر بەکاردەهێنرێن. ئەمەش دەتوانێت ببێتە هۆی هەم ستانداردکردنی پرۆسەکانی فێربوون و ڕاهێنان، و هەم خولْقاندنی کەسایەتی زیاتر.[٢٣] بەرنامەکان لە پێشکەشکردنی یەکجارەکی گەلێک تەسکەوە دەست پێدەکات تا دەگاتە ئەو سناریۆیانەی تێیدا سیستەمی ڕاهێنان و فێربوون کە لەلایەن ژیریی دەستکردەوە دەتوانێت بە شێوەیەکی کاتی پشتگیریی بکرێت یان بە تەواوی جێگەی مامۆستایەک بگرێتەوە.

تێگەیشتوویی لەسەر بواری پەروەردە کە لێرەدا خراوەتەڕوو، لەسەر بنەمای توانایی مرۆڤ بۆ کردەوەی ئازاد و عەقڵانییە، کە ناتوانرێت بۆ مۆدێلی ڕەفتارگەرایی[٢٤] یان کردارگەرایی کورت بکرێتەوە. پەروەردە وەک پێشمەرجێک بۆ ڕەنگدانەوە و یەکلاکەرەوەی بڕیارەکان

---

[٢٣] خولْقاندنی کەسایەتیی ئاماژەیە بۆ گونجاندنی تاکەکەسی لەگەڵ ناوەڕۆک، بەرهەم، خزمەتگوزاری، یان سیستەمەکان لەگەڵ پێداویستییەکان، ئارەزووەکان، یان هەڵسوکەوتی تاکەکەسیی دیاریکراو. ئامانجی ئەم کارە باشترکردنی ئەزموونی بەکارهێنەر و زیادکردنی دڵسۆزیی کڕیار و بەرزکردنەوەی ڕێژەی گۆڕانکارییە لە لۆمەڵگادا.

[٢٤] چەمکی "ڕەفتارگەرایی" ئاماژەیە بۆ هەڵسوکەوت، کە خۆی قوتابخانەیەکی گەورەی بیرکردنەوەیە لە دەروونناسیدا. ئەم ڕێبازە تەنیا ڕەفتاری چاودێریی دەرەکی لەبەرچاو دەگرێت و لێکۆڵینەوە لە پرۆسە ناوخۆییەکان (وەک بیرکردنەوە یان هەستەکان) ڕەتدەکاتەوە. ڕەفتار وەک کاردانەوەیەک بەرامبەر بە هاندەری ژینگەیی (مۆدێلی هاندەر-کاردانەوە) تێدەگات و لەلایەن پرۆسەکانی فێربوونەوە کۆنترۆڵ دەکرێت.

پێویستی بە بەدەستهێنانی زانیاریی ئاراستەیی هەیە. ئەم پرۆسەیە فێربوونی کولتووریی، هەروەها لایەنی سۆزداریی و پاڵنەرەکانیشی دەگرێتەوە. ڕاهێنان و فێربوون پێویستە وەک کارلێکێکی دینامیکی لە هەنبەر مرۆڤ تێبگەین. بۆیە دەبێت بەکارهێنانی ئامرازەکانی پشتگیریکراوی ژیریی دەستکرد لە قوتابخانەکاندا بپشکێنرێت بۆ ئەوەی دڵنیا بین ئایا لەگەڵ ئەم تێگەیشتنەی لە مرۆڤ وەک تاکێک کە توانایی بڕیاردانی چارەنووس و بەرپرسیارێتی هەیە، هاوتەریبە یان نا، هەروەها ئایا ئەم چەشنە پرۆسانە بەرەوپێش دەبات یان ڕێگریان لێدەکات.

خاڵی دەستپێک بۆ زۆربەی بەکارهێنانەکانی ژیریی دەستکرد لە پەروەردەدا کۆکردنەوە و شیکردنەوەی ژمارێکی زۆری زانیارییە بۆ ئەو مرۆڤانەی تامەزرۆی ڕاهێنانن و هەندێکجاریش بۆ مامۆستایان. ئەمەش پرسیار سەبارەت بە پلەی گونجاو و ڕادەی کۆکردنەوەی زانیارییەکان، هەروەها بەکارهێنانی خوازراو دەوروژێنێت. ئامانج لێی پشتگیریکردنی فێرخوازانە لە پرۆسەی ڕاهێنانی تاکەکەسی تا سنوورێکی گونجاو و بە شێوەیەکی کاریگەر لە ڕێگەی بەکارهێنانی زانیارییەکانەوەیە، هاوکاتیش ڕێگریکردنە بۆ خراپ بەکارهێنانی ئەم زانیارییانە بۆ چاودێریکردن یان چەواشەکاریی[٢٥] تاکەکەسی فێرخوازان.

[٢٥] چەواشەکاریی ئاماژەیە بۆ ئەو پرۆسە کۆمەڵایەتییەی مرۆڤ بە شێوەیەکی نەرێنی هەڵدەسەنگێندرێن، پەراوێز دەخرێن، یان پاڵیان پێدەنرێت بۆ ڕۆڵێکی دەرەکی بەهۆی هەندێک تایبەتمەندیی، ڕەفتار، یان بارودۆخی پزیشکییەوە.

بە پشتبەستن بەو زانیارییە کۆکراوانە، سیستەمی نەرمەکاڵا دەتوانێت فیدباکێکی تاکەکەسی لەسەر پرۆسەکانی ڕاهێنان و فێربوون، هەروەها کاردانەوە یان پێشنیارەکانی هاوتا پێشکەش بکات. بە شیکردنەوەی هۆکارەکانی وەک خێرایی فێربوون، هەڵە ئاساییەکان، خاڵە بەهێز و لاوازەکان، نەرمەکاڵاکە دەتوانێت پرۆفایلی فێربوونی فێرخوازان دەستنیشان بکات و بەو پێیە ناوەڕۆکی ڕاهێنانەکە بگونجێنێت. ئەمەش ڕێگە دەدات بە پشتگیریی و ڕاستکردنەوەی کاریگەرییە بابەتییەکانی مامۆستایان لەسەر زانیاریی.

هەروەها ژیریی دەستکرد دەتوانێت ببێتە هۆی جێگرتنەوەی "تەسک"، "مامناوەند" یان بە "تەواویی" و شوێن و بەشە تایبەتەکانی کرداریی و کارلێکەکان، لە قوتابخانەکاندا بگرێتەوە. جێگرەوەیەکی تەسک بۆ نموونە کاتێک ڕوودەدات کە سیستەمێکی نەرمەکاڵا بۆ بەشێکی ڕاهێنان کە بە وردی پێناسە کرابێت، بەکاربهێنرێت. سیستەمی فێرکاریی زیرەکی ئاڵۆز و زانیاریی چڕتر دەتوانێت ناوەڕۆکی فێربوونی ئاڵۆزتر لە بابەتگەلێکی جیاوازدا بە هاوکاریی لەگەڵ فێرخوازان بەرهەم بێنێت، بەم شێوەیە ئەم تێکنۆلۆژییە جێگەی هەرەزۆری پرۆسەی وانەوتنەوە دەگرێتەوە یان لە هەندێک حاڵەتدا بە تەواوی ڕۆڵی مامۆستایەک پووچەڵ دەکاتەوە و خۆی دەیگرێتە ئەستۆ.

جگە لەوەش، ئێستا هەوڵ بۆ بەکارهێنانی ژیریی دەستکرد و شیکردنەوەی ڕەفتاری ژووری قوتابخانە (شیکاریی پۆل) دەدرێت بە مەبەستی بە بەڵگەکردن و هەڵسەنگاندنی گشتگیر بۆ دینامیکی ئەو گروپانەی ڕاهێنانیان بۆ دەکرێت. لە بەرامبەر ئەو سوودانەی دەتوانن ببنە هۆی باشترکردنی ڕاهێنان و وانەوتنەوە، کۆکردنەوەی زۆری زانیاریی ڕەنگە کاریگەریی نەرێنی لەسەر تایبەتمەندیی، سەربەخۆیی و تەنانەت حەریمی کەسیی هەموو بەشداربووان دابنێت. یان بە زمانێکی سادە دەتوانین بڵێین لەگەڵ ئەوەی زانیاریی دەتوانێت ڕاهێنان باشتر بکات، بەڵام کۆکردنەوەی زۆری زانیاریی کەسی، ڕەنگە زیان بە مافی حەریمی کەسیی و ئازادیی مرۆڤ بگەیەنێت.

لایەنێکی مشتومڕاویی تایبەت لە شیکاریی پۆلی ڕاهێنان، پەیوەندیی بە تۆمارکردنی ئەگەری چاودێریکردن یان ڕوانگە یاخود دۆخی سۆزداریی (Affect Recognition)[٢٦]ی تاکەکان لە هەڵسوکەوتیان، بە تایبەت لەسەر بنەمای شیکاریی زانیاریی ڤیدیۆیی یان فایلی دەنگەوە هەیە. لە کاتێکدا ئەمە ڕەنگە بە باشی پەیوەست بێت بە ئامانجی باشترکردنی دەرئەنجامەکانی ڕاهێنان، بەڵام کارێکی گوماناوییە بتوانرێت سەرنج و هەستەکان بە وردبینی و متمانەپێکراوییەکی تەواو و بەبێ لایەنگریی سیستماتیکی، لانیکەم بە تێکنۆلۆژیی

[٢٦] ناسینەوەی کاریگەری کە بە ناسینەوەی هەست ناسراوە، ژێر بوارێکی ژیریی دەستکردە کە بە شیکردنەوەی ئاماژەکانی وەک دەربڕینی دەموچاو، زمانی جەستە و شێوازی قسەکردن، هەستەکانی مرۆڤ دەناسێتەوە و لێکدەداتەوە.

ئێستا، بپێورێت. سەرەڕای ئەوەش، مەترسییەکانی پێشوو و پەیوەندییدار بە کۆکردنەوەی زانیاریی کەسیی، لەم چوارچێوەیەدا بە تایبەتی دەبێ بە جیددی دابنرێت.

بە کورتی، ئەو دەرفەتانەی لەلایەن ژیریی دەستکرد لە قوتابخانەکاندا پێشکەش دەکرێن بریتین لە ڕاهێنانی تاکەکەسیی قوتابیان و کەمکردنەوەی کاری مامۆستایان، هەڵسەنگاندنی بابەتیی و دادپەروەرانەتر بۆ دەرئەنجامەکانی ڕاهێنان، هەروەها لە هەندێک حاڵەتدا، باشترکردنی دەرفەتی دەستڕاگەیشتن و پشتگیریی لەو خوێندکارانەی پێویستی تایبەت بەخۆیان هەیە. مەترسییەکان جگە لەو نیگەرانیانەی کە پێشتر باسمان کرد سەبارەت بە لایەنگریی و پێشێلکارییەکانی حەریمی کەسیی و سەربەخۆیی، بریتین لە، مەترسیی گۆشەگیریی و تەنیایی خوێندکار، هەروەها گۆڕانکاریی چلۆنایەتییە ئەگەرییەکان لە هەڵسوکەوتی ڕاهێناندا. بۆ نموونە ئەم تێکنۆلۆژییە دەتوانێت کاریگەریی بنەڕەتی لەسەر پاڵنەر و توانایی خوێندکاران بۆ چارەسەرکردنی ئەرکی ئاڵۆز دابنێت.

سیستەمی فێرکردن و ڕاهێنان کە لەلایەن ژیریی دەستکردەوە بەڕێوەدەچێت دەتوانێت پشتگیریی لە ڕەوت یاخود پرۆسەی فێربوون بکات، بەڵام جێگەی فێرکاریی کەسی و لایەنە کەسییەکانی پەروەردە ناگرێتەوە. بە هیچ شێوەیەک نابێت گرنگیی پەیوەندیی قوتابخانەکان وەک فەزای کۆمەڵایەتی بۆ کارلێکی مرۆڤایەتی بە کەم سەیر

بکرێت. چونکە پەروەردە نەک هەر لە کەڵەکەکردنی زانیاریی باشتر و پێشبینیکراو پێکدێت، بەڵکوو لە سەرووی هەمووشیانەوە لە ڕێبازێکی بنیاتنەر و بەرپرسیارانەوە بۆ ئەو زانیارییانە پێکدێت، کە لە کاتی ڕادەستکردنی توخمەکانی ڕاهێنان و فێرکردن لە ڕێگای ئامێرەکانەوە، بە تایبەتی دڵنیاکەرەوە بن بۆ ئەوەی پرۆسەکانی فێربوون، کە ناوەندی گەشەسەندنی کەسایەتی مرۆڤن، کەم نەبنەوە.

لە بەرامبەر ئەم پاشخانەدا ئەنجومەنی ئەخلاقی ئەڵمانیا یازدە پێشنیار بۆ بەکارهێنانی ژیریی دەستکرد و بۆ بەشداریکردن لە ڕەوتی پەروەردەی قوتابخانەکان دەخاتە ڕوو:

یەک: دیارە دیجیتالبوون خۆی مەبەستی سەرەکی نییە. پێویستە بەکارهێنانی تێکنۆلۆژی لەسەر بنەمای ئامانجەکانی پەروەردە و گەشەپێدانی کەسایەتی تاک بەڕێوەبچێت، نەک تەنیا خەون و وێناکردنی تێکنۆلۆژیکە بێت. بۆیە ئەم ئامرازانە دەبێت لە پرۆسەی فێرکردن و ڕاهێناندا بە شێوەیەکی کۆنترۆڵکراو بەکاربهێندرێن و وەک بەشێک لە پەیوەندیی نێوان مامۆستا و قوتابی کاربکەن.

دوو: ئەم سیستەمانە لە هەر شوێنێک کەڵکی لێوەرگیرێت، دەبێت سوود و مەترسییەکانیان بە باشی هەڵسەنگێندرێن. گەلێک گرنگ و پێویستە حەریمی کەسیی و سەربەخۆیی مامۆستایان و قوتابیان بە باشترین شێوە بپارێزرێت.

هاوکاتیش، ئەم سیستەمانە دەتوانن لە بواری مافی یەکسانی و بەشداریکردندا سوودی زۆریان هەبێت، بە تایبەت بە کەمکردنەوەی بەربەستی زمان یان شوێن.

سێ: ئەو ئامرازانەی یارمەتیی بەشێک لە پرۆسەی ڕاهێنان و فێرکردن دەدەن یان تەواوکەری ئەو پرۆسانەن و توانایی یان پەیوەندییە کۆمەڵایەتییەکانی بەکارهێنەران بەرز دەکەنەوە، وەک هەندێک سیستەمی فێرکاریی ژیر یان ڕۆبۆت، کێشەیان کەمترە لەو ئامرازانەی کە بەشێکی زۆر یان تەواوی پرۆسەی پەروەردە لەخۆ دەگرن. بەو ڕادەیەی ئامرازێک زیاتر جێی مرۆڤ بگرێتەوە، پێویستە بە شێوەیەکی وردتر هەڵسەنگاندنی بۆ بکرێت و سوود و زیان و مەرجەکانی بەکارهێنانی بە باشی بپشکنرێت.

چوار: پێویستە سیستەمی ئامادەکردنی بڕوانامەی ستاندارد پەرەپێبدرێت کە بە پشتبەستن بە پێوەری شەفاف بۆ سەرکەوتنی پرۆسەکانی فێربوون بەو مانایە گشتگیرەی کە پێشتر باسمان کرد، بتوانێت بۆ بڕیاردان هەروەها بەکارهێنان یان دژی بەکارهێنانی ئامرازێک، پشتگیریی بەرپرسانی قوتابخانە، قوتابیان و مامۆستایان بکات. لێرە دەتوانرێت پشتگیریی لەو پێشنیارەش بکرێت کە دەڵێت: "ناوەندە هاوبەشەکانی پەروەردەی دیجیتال لە نێوان هەرێم و ویلایەتی جیاواز بە شێوەیەکی هەمیشەیی دابمەزرێن". ئەم پێشنیارە لە ڕاپۆرتی زانستییدا بەم شێوەیە

هاتووە: "دیجیتالبوون لە سیستەمی پەروەردە: ڕێنماییەکان لە باخچەی منداڵانەوە تا زانکۆ".

پێنج: لە کاتی دروستکردن، تاقیکردنەوە و پەسەندکردنی بەرهەمەکانی ژیریی دەستکرد، پێویستە هاوکاریی نزیک لە نێوان دامەزراوە فەرمییەکان، کۆمەڵە زانستییە پەروەردەییەکان، و بەشداربووانی پرۆسەکە بەڕێوەبچێت. ئەمە یارمەتیی دەدات کە کەموکوڕییەکان زوو بدۆزرێنەوە و ستانداردی بەرز بۆ باشتر کردنی ڕەوتی ڕاهێنان دابنرێت. هەروەها دەبێت کێشە ناسراوەکانی تێکنۆلۆژیی ژیر وەک لاوازبوونی دادپەروەریی (bias)[٢٧] یان وێناکردنی سیستەمەکان و نیشاندانیان وەک "مرۆڤ"[٢٨]، لە کاتی دروستکردن و یاسادانان لەبەرچاو بگیرێن.

شەش: بۆ ئەوەی بەکارهێنانی ژیریی دەستکرد لە بواری پەروەردەدا بە شێوەیەکی بەرپرسیارانە بەڕێوەبچێت، پێویستە توانایی بەکارهێنانی ئەم تێکنۆلۆژییە لای مامۆستایان بەرز ڕاگیرێت. بۆ ئەمەش دەبێت بۆ فێرکردنی سەرەتایی، پەرەپێدانی ناوەڕۆکی تەوەرەکان و فێرکردنی بەردەوام لەو بوارەدا مۆدێل و بەرنامەی تایبەتییان بۆ نوێژەنکردنەوەی زانیاریی نوێ بۆ دروست بکرێت. هەروەها پێویستە مەترسییەکانی وەک کەمبوونی ڕوانگەی

[٢٧] ئەم چەمکە لادانێکی سیستماتیکییە لە ڕاستەقینەی بابەتییێک (لە ئینگلیزییەوە وەرگیراوە و بە لێککێشانەوە، سەردانەواندن یان زێدەڕۆیی مانا دەکرێتەوە).

[٢٨] لێرەدا زۆر گرنگە ئاکتەری دیجیتاڵی و مرۆڤ دیاریی بکرێن و بەکاربەر بتوانێ لێکیان جیاکاتەوە.

پەروەردەیی یان لاوازکردنی کارامەیی و تامەزرۆیی مامۆستایان بەهۆی ئەم تێکنۆلۆژییەوە لەبەرچاو بگیرێن. هاوکاتیش، دەبێت توانایی دیجیتالی فێرخوازان و تەنانەت دایک و باوکیشیان لەسەر زانیاریی و بابەتەکانی ژیریی دەستکرد زۆرتر پەرەپێبدرێت.

حەوت: بۆ بەرژەوەندیی بەشداریکردنی دادپەروەرانە، ئامرازەکانی بنەماداری ژیریی دەستکرد بە گشتی دەبێ بۆ خۆڕاهێنان لەبەردەستی فێرخوازاندا بە شێوەیەکی یەکسان دابین بکرێت. یان ئەگەر بە شێوەی سادە بیڵێین: "بۆ ئەوەی دادپەروەریی لە بەشداریکردنی هەموو قوتابیان پێکبێت، پێویستە ئامرازەکانی ژیریی دەستکرد بۆ فێرخوازان بە گشتی بەردەست بێت، بەتایبەتی بۆ خوێندنی سەربەخۆ لە ماڵەوە یان هەر شوێنێکی دیکە".

هەشت: بەکارهێنانی ئامرازەکانی ژیریی دەستکرد لە بواری پەروەردەدا پێویستی بە گەشەپێدانی توێژینەوەی پشتگیریی هەیە. پێویستە بنەمای تیۆری، زانیاریی و بەڵگەی زانستی زیاتر پەرە پێبدرێت بۆ ئەوەی کاریگەرییەکانیان لەسەر پەرەپێدانی تواناییەکان (وەک چارەسەرکردنی کێشەکان) و گەشەی کەسایەتی منداڵان و گەنجان بەهێز بکرێت. دیارە ئەمەش تەنیا توێژینەوە و دروستکردنی بەرهەم لەخۆ ناگرێت، بەڵکوو تاقیکردنەوە و هەڵسەنگاندنی لەگەڵ ژیانی ڕاستەقینەی قوتابیانیش دەبێت لەبەرچاو بگرێت.

نۆ: جگە لەوەش پرسی سەروەریی داتا(زانیاریی) لێرەدا سەرهەڵدەدات. لە لایەکەوە، پێویستە لە کاتی کۆکردنەوەی زانیاریی مەرجە توندەکان بۆ پاراستنی حەریمی کەسیی و پرۆسێسکردن و هاوبەشکردنی زانیارییەکانی پەیوەست بە پەروەردە ڕەچاو بکرێن، لە لایەکی دیکەشەوە، پێویستە کۆکردنەوە و بەکارهێنانی بەرپرسیارانە لەسەر زانیاریی مەزن بۆ سوودی گشتی ڕێگەی پێ بدرێت، بەتایبەتی بۆ یارمەتیدانی مامۆستایان و پشتگیریی وانەوتنەوە.

دە: گرتنەوەی شوێنی بە تەواویی مامۆستایان بە تێکنۆلۆژی هاوڕا نییە لەگەڵ تێگەیشتنی پەروەردەی ڕاستەقینە، و ناتوانرێت بەو هۆیەی کێشەی کەمیی مامۆستا و سیستەمی فێرکردن هەیە، پاساوی بۆ بهێنرێتەوە. بۆ پەروەردەی قوتابیان پێویستە و گەلێک گرنگە مرۆڤی ڕاستەقینە وەک مامۆستا بوونیان هەبێت. تێکنۆلۆژی دەتوانێت تەنیا یارمەتیدەر بێت، بەڵام ناتوانێت بە تەواویی جێگای مامۆستا بگرێتەوە، چونکە ئەم هێزە وەک بەرپرسیاری سەرەکی ڕێنماییکردن و هەڵسەنگاندنی پرۆسەی فێرکردن و ڕاهێنان دەبێ بمێنێتەوە.

یازدە: لە ژێر ڕۆشنایی یاخود بە لەبەرچاوگرتنی ئاستەنگە زانستی و ئەخلاقییەکان و دوای هەڵسەنگاندنی سوود و زیانەکانی ئەگەریی، ئەندامانی ئەنجومەنی ئەخلاقی ئەڵمانیا بە گشتی بەکارهێنانی چاودێریی دەنگ و ڤیدیۆیی لە پۆلەکاندا بە گومانەوە سەیر دەکەن. بە تایبەتی شیکاریی

سەرنج و هەستەکان لە ڕێگەی چاودێریی دەنگ و ڤیدیۆ بە بەکارهێنانی تێکنۆلۆژییە بەردەستەکانی ئێستا بە کارێکی پووچەڵ دادەنێن. دیارە بەشێک لە ئەنجومەنی ئەخلاقی بەکارهێنانی ئەم تێکنۆلۆژییە نوێیە لە داهاتوودا بۆ سەرنجدان و دۆزینەوەی کاریگەرییە ئەگەرییەکانی، بەتەواویی ڕەت ناکەنەوە، بە مەرجێک دڵنیایی بدرێت زانیارییە کۆکراوەکان پێشکەوتنی زانستی و پیشاندەری پرۆسەی فێربوون پێشکەش دەکەن و چاودێریکردنی پێویست بۆ خوێندکاران و مامۆستایان کاریگەریی نەرێنیی لەسەر حەرێمی کەسیی و سەربەخۆییان دانەنێت. بەڵام بەشێکی دیکەی ئەنجومەنی ئەخلاقی کاریگەریی ژیریی دەستکرد لەسەر حەریمی کەسی و سەربەخۆیی و بە تایبەت لاوازیی دادپەروەریی بەگشتی بە شتێکی قەبووڵنەکراو دادەنێن، هەربۆیە بانگەشە بۆ قەدەغەکردنی تێکنۆلۆژیکانی چاودێریکردن لە قوتابخانەکاندا دەدەن.

پەیوەندیی گشتی و خوڵقاندنی بیر و بۆچوون

بەهۆی گۆڕانکاریی دیجیتالی، شێوازی پەیوەندیکردنی گشتیی و گەیاندنی زانیاریی، کە کاریگەریی ڕاستەوخۆیان لەسەر سیاسەتیش هەیە، گۆڕانیان بەسەردا دێت. بڵاوبوونەوەی خێرای پلاتفۆرمە دیجیتالییەکان و سۆشیال میدیا بە یارمەتیدانی زانیاریی و پەیوەندیی کە لە لایەن ئالگاریتمییەکانەوە بەڕێوەدەچن، نەک هەر کاریگەریی لەسەر ڕۆڵی تاکەکەسیی کۆمەڵگا دادەنێن، بەڵکوو بە ئەگەرێکی زۆرەوە بەشێکی گەورەی پەیوەندییە گشتییەکان و پێکهێنانی بۆچوونەکانیش دەگرنەوە – کە دەرئەنجامەکانی پێکهاتەی بە فەرمیکردنی دیموکراسی بەدوادادێت.

ئێستا زۆرێک لە پلاتفۆرمەکان بۆ دروستکردن و دابەشکردنی ناوەڕۆکی مولتیمێدیا(multimediale)[٢٩]، ڕێگەی هاوشێوە پێشکەش دەکەن، واتە کاردانەوە بەرامبەر ناوەڕۆکی کەسانی دیکە، کارلێککردن لەسەر کەسانی دیکە، و گەڕان یان بەشداریکردن لە ناوەڕۆکدا. هەروەها بژاردەی پەرەپێدانی ناوەڕۆکی زانیاریی کەسیی و پێشکەشکردن یان کڕینی ڕاستەوخۆی بەرهەم و خزمەتگوزارییەکانی دیکەش

[٢٩] "مۆڵتیمیدیا" سیفاتێکە بە یارمەتی کامپیۆتر باس لە تێکەڵکردنی فۆرماتە جیاوازەکانی میدیای دیجیتاڵی وەک دەق، وێنە، دەنگ، ڤیدیۆ و ئەنیمەیشن دەکات. ئامانجی چەمکەکە ئەوەیە زانیاریی بە شێوەیەک بخاتەڕوو کە بتوانرێت لە یەک کاتدا لە ڕێگەی کەناڵە هەستیارە جیاوازەکانەوە (بە پلەی یەکەم بینراو و بیستراو) هەست پێبکرێت و پرۆسێس بکرێت.

لەو ڕێگایەوە گەلێک باون. نزیکەی هەموو ئەو پلاتفۆرم و خزمەتگوزارییانەی بە شێوەیەکی بەرفراوان بەکاردەهێنرێن لەلایەن کۆمپانیای تایبەتی ئەمریکا یان چینەوە بەڕێوەدەبرێن و گەورەترین تۆڕە کۆمەڵایەتییەکانیش تەنیا سەر بە چەند کۆمپانیای ناودارن. بەهۆی ئەم هێزەی بازاڕەوە، هەروەها گشتگیری و یەکخستنی ئەم خزمەتگوزارییانە، ئێستا زۆربەیان وەک ژێرخانی کۆمەڵایەتی-تێکنیکی دەوڵەمەند کاردەکەن کە بەشێکی زۆری هەڵسوکەوتی ئۆنلاین لە لایەن دیکتاتۆریی چەند کۆمپانیایەکی گەورەوە بەڕێوەدەچێت.

زۆربوونی زانیاریی و دەرفەتی کارلێککردن لە سۆشیال میدیادا ئاستەنگێکی تێکنیکی و توانایی ئابووریی لەگەڵ خۆیدا دەهێنێت، کە پێکەوە کارابیەکانی ئێستا و مۆدێلی بازرگانی پێ لە قاڵب دەدەن. قەبارەی مەزنی ناوەڕۆک کێشەی هەڵبژاردنی زانیاریی دەخاتە بەردەم پلاتفۆرم و بەکارهێنەران. لەمڕۆدا ئەم ئەرکە تا ڕادەیەکی زۆر دراوە بە ئالگاریتمەکان، کە دڵنیایی بە بەکارهێنەرێک دەدەن ناوەڕۆکی کەسی بە ڕیزبەندییەکی دیاریکراو لەکاتی سەردانی پلاتفۆرمەکەدا دەپارێزێت.

ئەو پێوەرانەی ئەم چەشنە ئالگاریتمانە هەڵبژاردنەکانیانی پێ بەڕێوەدەبەن، پەیوەندییەکی نزیکیان بە هۆکاری ئابوورییەوە هەیە. زۆربەی پلاتفۆرم و خزمەتگوزارییەکان مۆدێلێکی بازرگانی لەسەر بنەمای ڕیکلام پەیڕەو دەکەن کە

ئەوکات باشترین کاردانەوەیان دەبێت: **یەک،** بەرژەوەندییەکانی تاکە بەکارهێنەران تا دەتوانرێت بە وردی بناسرێن، **دوو،** کاتێک مرۆڤ زۆرترین کات لەسەر پلاتفۆرمەکە بەسەر دەبەن، لەو ماوەیەدا ڕیکلامیان پێشکەش دەکرێت کە بەپێی بەرژەوەندیی کەسییان و ئەو زانیارییانە پێشتر لەسەریان پاسەکەوت کراوە بۆیان گونجا دەکرێت. بۆیە پلاتفۆرمەکان بەردەوام جەخت لەسەر ئەوە دەکەنەوە کە زۆرترین زانیاریی سەبارەت بە پاشخانی کەسی و ئارەزوو و شێوازی بەکارهێنان و تۆڕە کۆمەڵایەتییەکانی بەکارهێنەرەکانیان کۆبکەنەوە و ئەم زانیاریانە بۆ هەڵبژاردنی ناوەڕۆکی کەسی (پرۆفایلینگ) بەکاربهێنن.

هەڵبژاردنی زانیاریی بە شێوەیەکی ئالگاریتمیی و کەسی، کە تێیدا هۆکارە ئابووریی و سەرنجدانەکان گەلێک بە یەکەوە گرێدراون و بەردەوام لەسەر بنەمای هەڵسوکەوتی بەکارهێنەر پەرەدەستێنن، دەبێتە هۆی دروستبوونی ناوەڕۆکێک کە بە تایبەتی هەستیار دەربکەوێت یان کاردانەوەی سۆزداریی چڕ دەخوڵقێنێ و بە شێوەیەکی نارێژەیی خێرا و بەرفراوان بڵاودەبێتەوە. ئەمەش خۆی لەخۆیدا دەتوانێ هەواڵ و ناوەڕۆکی ساختە وەک قسەی ڕقاوی و سووکایەتی و هاندانی ڕق و کینە پەرە پێدەدات.

لە وەڵامی ئاستەنگی هەڵسوکەوت لە هەنبەر ناوەڕۆکی کێشەدار و بڵاوبوونەوەیان، پلاتفۆرمەکان هەوڵدەدەن ناوەڕۆکەکانیان بەپێی پێوەری جیاواز بە خۆیان

(هەڵسوکەوت لە هەنبەر ناوەڕۆک) بگونجێنن. ئەمەش هەم بەڕێوەبەرە مرۆییەکان و هەم سیستەمی ئالگاریتمییەکان دەگرێتەوە. دۆخێکی مامناوەند لەسەر بنەمای پێداویستیی و یاساکانی پەیوەندیی تایبەت بە پلاتفۆرم دامەزراوە، کە ڕێگە بە سڕینەوە، ڕێگریکردن، یان سنووردارکردنی ناوەڕۆکی ڕێگەپێدراو لە ڕووی یاساییەوە دەدات. بە شێوەیەکی گشتی ئەم چالاکییە مرۆییانە بە هۆی ئەو کەسانەوە بەڕێوەدەچێت کە لەلایەن دابینکەرانی لایەنی سێیەمەوە دامەزراون و پلاتفۆرمێک ڕێکەوتنی گرێبەستی لەگەڵیاندا بەستووە. ئەم تاکانە کە لە ژێر بارودۆخێکی ناجێگیردا کاردەکەن، زۆرجار بە کارەساتی گەلێک دڵتەزێنەوە دەبەسترێنەوە وەک کوشتن، ئازاردانی منداڵان، دڕندەیی دژ بە ئاژەڵان و خۆکووژیی. جگە لەوەش، دەبێ لە چەند چرکەیەکدا نوانسە ئاڵۆزەکانی زمانەوانی و کولتووریی لەبەرچاو بگرن، نوانسێک کە دەتوانێت قبوڵکردن یان ڕەدکردنەوەی پۆستێک بەوانەوە بەسترابێتەوە.

لە بەرامبەردا ئالگاریتمەکان دەتوانن بەبێ ئەوەی پێویستیان بە پێداچوونەوەی مرۆڤ هەبێت ناوەڕۆکی هێرشبەرانە و سووکایەتیکردن فیلتەر بکەن، هەروەها دەتوانن باشتر و بەهێزتر لە هەنبەر ژمارەی زۆری زانیاریی و ناوەڕۆک بە شێوەی ئۆنلاین هەڵسوکەوت بکەن. بەڵام زۆرجار شێوازە ئۆتۆماتیکیەکان لانیکەم تا ئەمڕۆ، بۆ دەربڕینی بەستێنی کولتووریی و کۆمەڵایەتی بۆ ئەو کارە بەس

نەبووە، کە بتوانرێ بە شێوەیەکی گونجاو هەڵسەنگاندنی بۆ بکرێت. بەهۆی پێکهاتەی هاندانی یاسایی لەمڕۆدا، مەترسی ئەوە هەیە ناوەڕۆکێک کە هیچ یاسایەک پێشێل نەکات بە شێوەیەکی سیستماتیکی بسڕدرێتەوە یان بلۆکە بکرێت (بلۆکەکردنی زێدەڕۆ یان لە ڕادەبەدەر).

کارایی و لێهاتوویی وەسفکراوی پلاتفۆرمەکان و دەرئەنجامی پەیوەندیی کۆمەڵایەتی-تێکنیکییەکانی ئەمانە دەتوانن بە شێوازی جۆراوجۆر چالاکیی مرۆیی فراوانتر یان کەمیان بکەنەوە. ڕاسپاردنی پرۆسەکانی کۆکردنەوە و مامناوەندیکردن لە ڕێگەی ئالگاریتمەکان دەستکەوتێک بۆ ئاسانکاریی و لێهاتوویی پێشکەش دەکات و دەتوانێت مەودای کردارە ئەگەرییەکان گەورە بکاتەوە. بۆ نموونە دەتوانرێت زانیاریی و ئامانجی کەسیی بە شێوەیەکی کاریگەرتر یان خێراتر مسووگەر بکات، یان ڕادەستکردنی کارامەیی هەڵبژاردنی ناوەڕۆک بۆ ئالگاریتمەکان دەتوانێت ببێتە هۆی کەمکردنەوەی نیگەرانیی، کە ئەمەش خۆی کات بۆ چالاکییەکانی دیکە ئازاد دەکات.

کەمبوونەوەی مەیدانی یاریی مرۆیی و ئازادیی کەسی دەتوانێت لەو شوێنانەدا ڕووبدات کە خەڵک بەزەحمەت دەتوانن بەرەنگاری ڕاکێشانی پێشکەشکردنی پلاتفۆرم و بەکارهێنانی ئەم پێشکەشکردنانە بۆ سنووردارکردنی ئاستێکی تەندروست، ببنەوە. سەرەڕای ئەوەش، ئەگەر بەشداریکردنی ژیرانە لە هەنبەر ئاڵترناتیڤەکاندا بە هۆی

پێشوەختە دیاریکردنی ئالگاریتمییەوە بڕیاری سەبارەت بە پەیوەندییەکی تایبەت سنووردار بکات، هەڵبژاردنی ئالگاریتم دەتوانێت مافی بڵاوکردنەوەی کەم بکاتەوە.

لە پەنا ئەم کاریگەرییە گشتیانەی چلۆن پلاتفۆرم و سۆشیال میدیا بەڕێوەدەچن، کوالیتی زانیاریی و گوتاریش گۆڕانیان بەسەردادێت، کە بنەمایەکی گرنگن بۆ پێکهێنانی ڕای گشتی - لەگەڵ دەرئەنجامە دوور مەوداکانی بۆ پرۆسەکانی بڕیاردانی کێشەی سیاسی. لە کاتێکدا هێشتا ناتوانرێت بە شێوەیەکی یەکلاکەرەوە هەڵسەنگاندن بۆ ڕادە و کاریگەرییەکانی ئەو کێشانە بکرێت کە باسکراون. بەشێکیشی لەبەر ئەوەیە کە زۆرجار زانیارییەکان ڕوون و شەفاف نین یان دژوپێچەوانەی یەکترن، بەڵام سەیرکردن و چاوەدێریکردنی ورد لەسەر میکانیزمە گریمانەکراوەکان گەلێک گرنگن. تەنیا لەبەر ئەوەی ئەو پرۆسانەی کاریگەریی بنەڕەتییان لەسەرە، بۆ پێکهێنانی دیموکراسی کۆمەڵگاکان گەلێک پیرۆزن.

سەبارەت بە کوالیتی زانیاریی، سەرەتا پێویستە ئاماژە بە فراوانبوونی ئەرێنی زۆرێک لە سەرچاوەکانی زانیاریی بکرێت. بە پێچەوانەوە، زۆرجار نیگەرانییەکان ئەو کات دەوروژێن کە لە کردەوەدا شێوازی کۆکردنەوەی ئالگاریتم کاریگەریی نەرێنییان هەبێ، پەرە بە بڵاوبوونەوەی هەواڵی ساختە و تیۆریی پیلانگێڕی بدەن، بەشداری لە دروستبوونی بڵقی فیلتەر و دووپاتکردنەوەی دەنگی جیاواز بدەن، یان

نوێنەرایەتیی ناوەڕۆکێک کە کاردانەوە و کارلێکی نەرێنی سۆزداریی و ئەخلاقی دەورووژێنێت، بکەن.
سەرەڕای ئەو نادڵنیاییەی سەبارەت بە ڕادەی کاریگەریی وەسفکراو کە پێشتر باسمان کرد، پێدەچێت هەواڵی ساختە، بڵقی فیلتەر و دووپاتکردنەوەی دەنگەکان، هەروەها زێدەڕۆیی سۆزداریی و ئەخلاقی لە زۆرێک لە ناوەڕۆکەکان، دەتوانن کاریگەریی نەرێنی لەسەر کوالیتی زانیارییەکان دابنێن. لەم بارودۆخەدا ئازادیی دۆزینەوەی زانیاریی بە کوالیتی بەرز لە کردەوەدا بەهۆی هێزی ئەو ئالگاریتمانەی بەکاردەهێنرێن کەم دەبێتەوە.

هەروەها گۆڕانکاریی لە کوالیتی و پێشکەشکردن و بڵاوکردنەوەی زانیارییەکانی نێوەندگیری ئالگاریتم لە ڕووی ئەخلاقی و سیاسییەوە کاریگەریی لەسەر کوالیتی گوتار دەبێت. لێرەشدا پێویستە سەرەتا پێشهاتە ئەرێنییەکان و تواناییەکان دەستنیشان بکرێن، کە بە تایبەتی بۆ بەرزبوونەوەی بەرچاوی دەرفەتی بەشداریکردن و بڵاوکردنەوەی ڕاستەوخۆ لەسەر پلاتفۆرم و سۆشیال میدیا سەرهەڵدەدەن. بەڵام بە پێچەوانەی ئەم دەرفەتانە، پێشهاتە نەرێنییەکانیش سەبارەت بە کوالیتی گوتار دێنە ئاراوە. ئەمانە بە پلەی یەکەم پەیوەندییان بە سێ بابەتەوە هەیە: "جەمسەرگیری سیاسی گوتاری گشتی"، "ڕیکلام و دەستکاریکردنی سیاسی" یان "گرژیی نێوان ئاڵۆزیی گوتار و پێشێلکردنی لەڕادەبەدەری ئازادیی ڕادەربڕین و بیروڕا.

بەڵگەی بەرچاو هەیە کە نیشانی دەدات توانایی وەسفکراوی ناوەڕۆکی ڕوانگەی سۆزداریی و ئەخلاقی کاتێ بڵاوبوونەوە لەو کەناڵانەی چالاکانە لە دارشتنی گوتاری سیاسیدا بەشدارن، بووەتە هۆی گۆڕانکاریی لە تۆنی دەنگەکاندا. بۆ نموونە دوای ئەوەی گۆڕانی پێوەرەکانی هەڵبژاردن لەلایەن فەیسبووکەوە بووە هۆی ئەوەی ناوەڕۆکێک کە کاردانەوەی بەهێزی تایبەتی لێکەوتەوە بە سەرکەوتوویی زیاتر بڵاوبێتەوە، زۆرێک لە تیمەکانی پەیوەندییە سیاسییەکان تۆنی پۆستەکانیان تیژترکردەوە بۆ ئەوەی ئەم پێوەرانە بەدیبهێنن.

پلاتفۆرمەکان توانایی بەرچاو پێشکەش دەکەن بۆ هەڵمەتی پەیوەندیی کاریگەریی بەرز کە بە بێ کێشە لە چوارچێوەی ژیانی دیجیتالی ڕۆژانەدا زۆرجار بەبێ ئاگاداریی بەکارهێنەران بەڕێوەدەچن. هەروەها دەتوانرێت ئەو پرۆفایلە دەوڵەمەند و داتا-بزوێنەرانەی لە هەڵسوکەوتی بەکارهێنەران لەسەر ئەم پلاتفۆرمانەوە خوڵقاون، بۆ گەیاندنی ڕیکلامی سیاسی ئامانجدار، ستراتیژییەکی هەڵە بۆ ئاگادارکردنەوەی خەڵک، یان بێهیواکردنیان لە دەنگدان بەکاربهێنرێن. هاوکات لەگەڵ ئەوەی سەرکەوتنی لەم چەشنە ڕێبازانە کە بە "Microtargeting"[٣٠] ناسراوە، هێشتا بە تەواویی ڕوون نەکراوەتەوە، تەنیا زانینی ئەوەی ئەم

[٣٠] واتە دیارییکردنی ئامانجی ورد و تایبەت؛ شێوازێکە بۆ گەیاندنی پەیام، ڕیکلام، یان بانگەشە بە گرووپێکی زۆری دیاریکراوی خەڵک، بە پشتبەستن بە زانیارییەکان.

هەوڵانە بۆ دەستکاریکردن و پەسەندکردنی ڕوانگەی سیاسی لەسەر بنەمای تایبەتمەندیی دەروونیی کەسەکانە، دەتوانێت بە شێوەیەکی جێی متمانە کاریگەریی نەرێنی لەسەر گوتاری سیاسی و متمانە بە ڕەوتی پێکهێنانی بۆچوونی سیاسی دابنێت. جگە لەوەش، ئەو ڕاستییەی پرۆفایلی ساختە (ئەکاونتی ساختە) کە هەندێکیان ئۆتۆماتیکی (Bots)ن و زۆرجار بۆ کاریگەریی ستراتیژی لەسەر گوتاری سیاسی گشتی بەکاردەهێنرێن، دەتوانێت زیان بە متمانەپێکردنی مرۆڤ بگەیەنێت. هەڵمەتی پەیوەندیکردن کە ئەم چەشنە پرۆفایلە ساختانە بەکاردەهێنن دەتوانن بە شێوەیەکی کاریگەر پەیامەکان بەرجەستە بکاتەوە، ئەمەش خۆی دەبێتە هۆی بەرزبوونەوەی قەناعەتپێکردنیان و هەندێکجار گوتار بە شێوەیەکی کێشەدار دەشێوێنێت.

ئەو ڕەوتەی پێشتر باسکراوە، واتە تۆن یاخود دەنگی توندوتیژیی لە پلاتفۆرم و سۆشیال میدیادا لەگەڵ نیگەرانیی بەرزبوونەوەی شێوازەکانی پەیوەندیکردن کە زۆر نەرێنی و شەڕانگێزانەیە، وەک قسەی ڕقاوی، هەڕەشەکردن و هاندانی توندوتیژیی، دەتوانێت لە توندیی گوتاری سیاسیدا بەشداربێت. تەنانەت ئەگەر قسەی ڕقاوی لە ڕێگەی ئۆنلاینەوە نەبێتە کردارێکی ئاسایی جیهانی ڕاستەقینە، بەڵام دەتوانێت کاریگەریی شێواندنی هەبێت. لەو شوێنانەی ئەم چەشنە لێدوانانە نیگەرانیی و ترس دروست دەکەن و مرۆڤ لە بەشداریکردن لە گوتاری گشتیدا ڕادەگرن، دەبێتە هۆی بەربەست یاخود

کەمکردنەوەی ئازادیی و بژاردەکانی ئەو کەسانە کە لە پەیوەندییە ئۆنلاینەکاندا کاریگەرییان لەسەرە. لە لایەکی دیکەوە، هەوڵدان بۆ سنووردارکردنی ناوەڕۆکی ئەگەریی کێشەدار لە ڕێگەی ڕێوشوێنی میانڕەوانەوە هەندێکجار بە شێوەیەکی ڕەخنەگرانە سەیر دەکرێن، چونکە ئەم چەشنە کاردانەوەیە پرسیاری سەبارەت بە بوونی دیموکراسی دەوروژێنن. سڕینەوە و بلۆککردنی زۆر، دەتوانێت پێشێلکردنی ئازادیی ڕادەربڕین و ڕۆژنامەگەریی پێکبهێنێت، تەنانەت دەتوانێت کاریگەریی گەلێک خراپیشی هەبێت، کاتێک خەڵک مەترسی لەسەر هەندێک ناوەڕۆکیان بۆ بڵاوکردنەوە لەسەر دەبێت، کاتێک دەتوانرێ بابەتەکەیان دەستبەجێ بسڕدرێتەوە یان تەنانەت ئەکاونتەکانیان (بە شێوەیەکی کاتی) ڕابگیرێت.

بە گشتیی، ئەو دیاردە و پێشهاتانەی لێرەدا ئاماژەیان پێکراوە، کە لە ژێرخانە کۆمەڵایەتی-تێکنیکییەکانی تۆڕە دیجیتالییەکاندا ڕوودەدەن، لە هەر شوێنێکی ئەم هەردە و ڕەنگە بە تایبەت، لە کۆمەڵگا دیموکراسیەکاندا، دەتوانن کاریگەرییەکی بەرچاویان لەسەر پرۆسەکانی پەیوەندیی گشتی و پێکهێنانی بۆچوونی سیاسی و بڕیاردان هەبێت. لەم پاشخانەدا ئەنجومەنی ئەخلاقی ئەڵمانیا دە پێشنیار لەسەر بەکارهێنانی ژیریی دەستکرد دەخاتە ڕوو:

پێشنیاری پەیوەندایەتی ١: ڕێکخستنی سۆشیال میدیا: ڕێنمایی یاسایی ڕوون سەبارەت بە فۆرم و ڕادەی پەرەسەندنی

سۆشیال میدیا و پلاتفۆرمەکان گەلیک پێویستە و دەبێ ئەرک و ڕێکارەکانیان بۆ کۆکردنەوە و مامناوەندیکردنی ناوەڕۆک هەروەها چۆنیەتی جێبەجێکردنی ئەم کارانە بە پشتبەستن بە ڕێسا دامەزراوەییەکان ئاشکرا و شەفاف بێت. ئەمەش دەبێت لە ڕێگەی کۆنترۆڵی دەرەکیی و ڕێبازی خۆبەخشانە لەلایەن ئەکتەری تایبەتەوە پشتڕاست بکرێتەوە. کۆنترۆڵی کارەکانیان لەلایەن دەزگاکانی چاودێریی خۆیانەوە بۆ پێداچوونەوە کافی نییە. لە کاتێکدا یاسای خزمەتگوزاریی دیجیتالیی یەکێتی ئەوروپا لە ئێستاوە هەندێک ڕێبازی پەیڕەو کردووە، بەڵام بەڕێوەبردنیان هێشتا کەموکوڕی تێدایە.

پێشنیاری پەیوەندایەتی ۲: شەفافیەت سەبارەت بە پراکتیکەکانی مامناوەند و پێداچوونەوە: لەبری ئەوەی تەنیا یاسا گشتی و ژمارەی سڕینەوەی بابەتەکان بڵاو بکرێتەوە، پێویستە ڕوون بکرێتەوە: بۆچی ناوەڕۆکێک سڕاوەتەوە یان پێداچوونەوەی بۆ کراوە، لە چ بارودۆخێکدا ئەو بڕیارە دراوە. بە پێی چ پێوەر و یاسایەک ئەو بڕیارە گیراوە. ئایا ئەو بڕیارە لەلایەن ئالگاریتم، سیستەمی ئۆتۆماتیکی، یان مرۆڤێکی بەرپرسەوە دەرچووە. هەروەها، پلاتفۆرمەکانی سۆشیال میدیا دەبێت ڕوونی بکەنەوە:

- چۆن ناوەڕۆکەکان هەڵدەبژێرن و پێشکەش بە بەکارهێنەران دەکرێن.
- ئەم زانیارییانە دەبێت بە ئاستەیەکدا بێت کە شارەزایان بتوانن بزانن ئایا سیستەمەکە لایەنگریی

"Bias" هەن یان نا، و ئایا ئەو کارە دەبێتە هۆی بڵاوکردنەوەی زانیاریی هەڵە یان خوڵقاندنی کێشەی نوێ.

جگە لەوەش، کارکردنی بنەڕەتی کۆکردنەوەی ناوەڕۆک لەسەر سۆشیال میدیا و پلاتفۆرمەکان دەبێت تا ئەو ڕادەیەی بۆ دەستنیشانکردنی لایەنگریی سیستەمیی و تێکچوونی زانیاریی ئەگەریی پێویستە، ئاشکرا بکرێت. پابەندبوونی ڕاپۆرتکردن و مەرجەکانی شەفافیەت لە پەیمانی میدیای نێوان ویلایەتەکان، یاسای جێبەجێکردنی تۆڕ و یاسای خزمەتگوزاریی دیجیتالیی هێشتا بە شێوەیەکی گونجاو ئەم دڵنیاییە بۆ مرۆڤ پێک ناهێنن. پابەندبوون بە پاراستنی زانیاریی بەپێی مادەکانی ١٢ و ئەوانیتر لە "GDPR"[٣١] بەشێکیان لە ئاستی نیشتمانیدا سنووردارن و زۆرجار لایەنەکانیتر ناگرێتەوە. بە واتایەکیتر پلاتفۆرمەکانی وەک فەیسبووک، ئینستاگرام یان هتد.. دەبێت زۆر شەفافترین و بە ڕوونی پیشان بدەن بۆچی ناوەڕۆکێک دەسڕنەوە، کێ بڕیارەکە دەدات (ئالگاریتم یان مرۆڤ)، و لەڕووی چ پێوەرێک ئەم ئالگاریتمانە ناوەڕۆک هەڵدەبژێرن و پێشکەش بە خوێنەرانی دەکەن.

---

[٣١] (ڕێسای گشتی پاراستنی زانیاریی) – کە لە وڵاتانی ئەڵمانی زماندا بە-GDPR (Datenschutz-Grundverordnung)ناسراوە – یاسای یەکگرتووی یەکێتی ئەوروپایە بۆ پاراستنی زانیارییە کەسییەکان. کۆنترۆڵی داتاکانیان دەداتە هاوڵاتیان و دیاریی دەکات کۆمپانیاکان چۆن دەبێت بە شێوەیەکی یاسایی کۆیان بکەنەوە و پرۆسێسیان بکەن.

پێشنیار پەیوەندایەتی ٣: دەستڕاگەیشتن بە زانیاریی پەیوەندیداری زانستیی بە پلاتفۆرمەکانەوە: بۆ لێکۆڵینەوە لە کاریگەرییەکانی پلاتفۆرم و سۆشیال میدیا، کارتێکەرییان لەسەر گوتاری گشتی، و ئەو بابەتانەی پەیوەندییەکی کۆمەڵایەتی بەرزیان هەیە، پێویستە دڵنیا بکرێنەوە کە توێژەرانی سەربەخۆ دەستڕاگەیشتنیان بە زانیاریی پەیوەندیداری زانستیی لە پلاتفۆرمەکاندا کە نهێنی بازرگانی یان ئەرکی بازرگانی لەخۆدەگرن، بێبەش نەکرێن. دەبێت شێوازی دەستڕاگەیشتنی پارێزراو و پابەند بە پاراستنی زانیاریی پیشە بکرێ هەروەها لە ڕووی ئەخلاقییەوە ڕێگایەکی دروست بدۆزرێتەوە. یاسای جێبەجێکردنی تۆڕی مێدیایی و یاسای خزمەتگوزاریی دیجیتالیی لە ئێستاوە ڕێسای دەستڕاگەیشتن بە زانیارییەکانیان تێدایە، بەڵام چوارچێوەی گەلێک سنوورداریان هەیە؛ هەروەها یاسای بەراوردکاریی زانیاریش ڕێسای هاوچەشن پێشکەش دەکەن.

پێشنیاری پەیوەندایەتی ٤: ڕەچاوکردنی بەرژەوەندییەکانی ئاسایش، پاراستنی زانیاریی و نهێنی: پێداویستییەکانی ئاشکراکردن و دەستڕاگەیشتن بە زانیارییەکان دەبێت بە شێوەیەکی هەستیار لە چوارچێوەی تایبەتدا دیاری بکرێن. بە لەبەرچاوگرتنی پێویستییەکانی ئاسایش و پاراستن لە هەنبەر خراپ بەکارهێنانیان، پاراستنی زانیاریی و خاوەندارێتی فیکری و نهێنی بازرگانی دەبێت بە شێوەیەکی باش لەبەرچاو بگیرێت. بەپێی چوارچێوە، دەبێت جیاوازیی

لە نێوان خاڵەکانی پێداچوونەوە و ئاستەکانی ئاشکراکردندا دابنرێت کە بە ڕوونی و شێوەی جیاواز پێناسە کرابن.

پێشنیاری پەیوەندایەتی ٥: ڕیکلامی کەسی، "Profiling" و "Microtargeting": ڕیکلامی کەسی مۆدێلی بازرگانی سەرەکی سۆشیال میدیا و پلاتفۆرمەکانە. بەڵام پراکتیکەکانی "Profiling" و "Microtargeting" دەتوانن کاریگەریی کێشەداریان لەسەر پەیوەندیی گشتی و پێکهێنانی بۆچوون هەبێت، بەتایبەتی لە چوارچێوەی ڕیکلامی سیاسیدا. بۆ ڕێگریکردن لەم چەشنە کاریگەرییە نەرێنیانە لە ڕێگەی ڕێسا کاریگەرەکانەوە، سەرەتا پێویستە بەستێن بۆ لێکۆڵینەوە و پشکنینی پەیوەندییەکانی نێوان مۆدێلی بازرگانی و پراکتیکەکانی کۆکردنەوەی ئالگاریتمیی، لەوانەش میکانیزم و کاریگەرییەکانیان، دروست بکرێت. پێشنیاری خوڵقاندنی ڕێسایەک سەبارەت بە شەفافیەت و بە ئامانجگرتنی ڕێکلامە سیاسییەکان کە لەمڕۆدا لە ئاستی یەکێتی ئەوروپادا گفتوگۆی لەسەر دەکرێت، باس لەم پێویستییە گرنگە دەکات. بەڵام ئەمە لە لایەکەوە تیشک دەخاتە سەر ئاستەنگی خوڵقاندنی یاساکان بۆ ئەوەی کاریگەر بن و لەولاشەوە دەبێت خۆی لە سنووردارکردنی نارەوا لە ئازادیی پەیوەندییە سیاسییەکان دوور راگرێت.

پێشنیاری پەیوەندایەتی ٦: ڕێکخستنی باشتری مارکێتینگی ئۆنلاین و بازرگانی زانیاریی: زۆرێک لە کێشەکانی سۆشیال میدیا (وەک بڵاوبوونەوەی زانیاریی هەڵە یان کاریگەریی

لەسەر گفتوگۆی گشتی) هۆکاری سەرەکییان مۆدێلی بازرگانی ئەو پلاتفۆرمانەن و لەسەر بنەمای کۆکردنەوە، شیکردنەوە و فرۆشتنی زانیاریی جۆراوجۆر سەبارەت بەو کەسانەی کە ئەم خزمەتگوزارییانە بەکاردەهێنن، پێکهاتووە. کێشەکە لێرەدا دابینکردنی ڕیکلام لەڕووی ماڵییەوە نییە، بەڵکوو مودیرییەتی داگیرکەرانەیە لە هەنبەر ئەم زانیارییانە. لە لایەکەوە گرنگە باشتر لێکۆڵینەوە لە کاریگەرییەکانی ئەم مۆدێلە بازرگانییە لەسەر گوتاری گشتی بکرێت. لە لایەکی دیکەشەوە، ڕێسای یاسایی باشتر بۆ پاراستنی مافی بنەڕەتیی تاکەکان بە شێوەیەکی کاریگەر لە ڕێگەی ئۆنلاینەوە و کەمکردنەوەی کاریگەرییە نەرێنییەکانی سیستەمەکە لەسەر گوتاری گشتی گەلیک پێویستە. ئەنجومەنی ئەخلاقی ئەڵمانیا لە ساڵی ٢٠١٧ پێشنیارەکانی بەم ئاراستەیە لە ژێر سەردێڕی "سەروەریی زانیاریی" لە بەیاننامەکەیدا سەبارەت بە زانیاریی و تەندروستی خستەڕوو. دیارە ڕێسای ئورووپیی وەک یاسای بازاڕە دیجیتالییەکان تەنیا کێشەی هێزی زانیاریی پلاتفۆرمە گەورەکان چارەسەر دەکەن، بەڵام - بەهۆی لێهاتوویی ڕێکخستنەوە - نەک سەبارەت بە دەرئەنجامەکانی بۆ گوتاری گشتی.

پێشنیاری پەیوەندایەتی ٧: سنووردارکردنی دەسەڵات و کۆنترۆڵکردن: ئەو کۆمپانیایانەی بۆ پێشکەشکردنی گشتی زانیاریی یان ڕاستییەکان، خاوەنی دەسەڵاتی قۆرخکاری دیفاکتۆن، دەبێت پابەندبن بە ڕێسای یاسایی بن و خۆیان

لە زۆرینەگەرایی و پاراستنی کەمینەکان و ڕێگریکردن لە هەڵاواردن بەدوور ڕاگرن. هەندێک لە ئەندامانی ئەنجومەنی ئەخلاقی ئەڵمانیا پێیان وایە ڕێساکانی یاسای میدیا کە ئامانجیان پاراستنی زۆرینەگەرایی و بێلایەنی و بابەتیکردنە، پێویستە بە گشتی بۆ ئەرکی هەواڵیی سۆشیال میدیا و پلاتفۆرمەکان بگوازرێتەوە، بە مەرجێک لە ئەرکەکانی میدیای تەقلیدی بچێت.

پێشنیاری پەیوەندایەتی ٨: بەرزکردنەوەی سەربەخۆیی بەکارهێنەر: بەکارهێنەران دەبێت بتوانن ناوەڕۆکی وتارەکان بەبێ ئەوەی سیستەمەکە بە پشتبەستن بە زانیاریی و حەزە کەسییەکانیان بۆیان هەڵبژێرێت و ڕیزبەندی بکات، بتوانن خۆیان بڕیاری بیبینی بدەن. جگە لەوەش، پێویستە هەڵبژاردەی زیاتر سەبارەت بەو پێوەرانەی بۆ هەڵبژاردن و ئەولەوییەتی ناوەڕۆک بە شێوەیی ئالگاریتم لە پلاتفۆرم و سۆشیال میدیادا بەکاردەهێنرێن، پێشکەش بکەن. ئەمەش دەبێت بژاردەی هۆشیارانە بۆ ڕوانگەی جیاواز بێت کە پێچەوانەی ئەو بڕیارانەی پێشتر دراون، لەخۆبگرێت. ئەم چەشنە هەڵبژاردنانە دەبێ بە ڕوونی دیار بن و بە ئاسانی مرۆڤ دەستی پێڕابگات.

پێشنیاری پەیوەندایەتی ٩: پەرەپێدانی وەرگرتنی ڕەخنەگرانە لە ناوەڕۆک: بۆ سنووردارکردنی بڵاوبوونەوەی گوتاری بێ ناوەڕۆکی جێی پرسیار، پێویستە تایبەتمەندیی جۆراوجۆری ئاگادارکردنەوە پەرەی پێبدرێت و بۆ هاندانی بەشداریکردنی

ڕەخنەگرانە، ئەو خاڵانەی پێش بڕیاردان لەسەر هاوبەشکردن یان وەڵامدانەوەی بە ئاشکرایان، ڕوون بکرێتەوە. ئەمەش دەتوانن پرسیارگەلێک لەخۆ بگرن کە ئایا دەقەکان خوێندراونەتەوە و ڤیدیۆکان پێش هاوبەشکردنیان سەیرکراون، یان زانیاریی متمانەپێکراوی سەرچاوەکان کونترۆڵ کراون.

پێشنیار پەیوەندایەتی ١٠: ژێرخانی زانیاریی و پەیوەندیی بەدیل: پێویستە بیر لە دابینکردنی پلاتفۆرمی سۆشیال میدیای تایبەت لە چوارچێوەیەکی ئەورووپیدا بکرێتەوە کە ژێرخانی پەیوەندیی دیجیتالی خاوەندارێتی گشتی هەبێت، ژێرخانێک کە ئەرکەکانیان تەنیا لەسەر بەرژەوەندیی کۆمپانیاکانەوە بە بەشداریکردنی بەکارهێنەران لەسەر پلاتفۆرم یان بەرژەوەندییە بازرگانییەکانی دیکە نەبێت. ئەمە نابێت تەنیا پەخشی گشتی (تلەفیزیۆن و ڕادیۆ) بۆ پلاتفۆرمی دیجیتالی دیکە پەرە پێبدا، بەڵکوو ژێرخانێکی دیجیتالی دابین بکات کە بۆ خزمەتگوزاریی بازرگانیی ئاڵترناتیڤێک پێشکەش بکات. بۆ گەرەنتیکردنی سەربەخۆیی تەواو لە دەوڵەت، دەتوانرێت سپۆنسەر یاخود پشتگیریی دارایی لە شێوەی دامەزراوەیەکی گشتیدا لەبەرچاو بگیرێت.

ئیدارەکردنی گشتیی

بۆ زۆر کەس و ڕێکخراوە، ئیدارەی گشتی، بۆ نموونە لە بوارەکانی دارایی، باج، تۆمارکردن، و خزمەتگوزارییە کۆمەڵایەتییەکان، هەروەها لە خزمەتگوزارییەکانی دادپەروەریی بۆ تاوانبارانی گەنج، نوێنەرایەتی فۆرمی ڕاستەوخۆی ئەزموونکراوی دەسەڵات و هێزی دەوڵەتی دەکات. بەڕێوەبەر، کارگێڕێکی کارا و لێهاتوو، شەفافییەت، شەرعی بوون، بۆ کۆمەڵگایەکی کارا و ئیمان بە دیموکراسی بۆ دەوڵەت گەلێک پێویستە. ستراتیژییەکانی دیجیتالکردن لەم بوارەدا پەیوەستن بە هیوادارییی بۆ عەقڵانیکردن و خێراکردنی کردەوەی کارگێڕیی دەوڵەت، بەکارهێنانی کاریگەر و یەکگرتووتری زانیارییەکان، هەروەها بەرزکردنەوەی بەشداریکردنی شارەزایانی زانستی و مەدەنی. ئەمەش جیاوازییەکی بەرچاوی لەگەڵ ڕوانگەی دیستۆپیایی بەناو "Algokratie"[٣٢]دا هەیە، کە تێیدا سیستەمی نەرمەکاڵای سەربەخۆ دەسەڵاتی دەوڵەت بەسەر مرۆڤەکاندا دەسەپێنن.

سیستەمی بڕیاردانی ئۆتۆماتیکی – ئالگاریتمی " Decision Making Systems"، (ADM-Systeme)[٣٣] بە شێوەیەکی

---

[٣٢] ئەو دۆخەیە کە لەبری ئەوەی تەنیا مرۆڤ خۆی بڕیار بدات، ئەلگاریتمەکان (سیستەمی کامپیۆتری و ژیریی دەستکرد) بڕیاری گرنگ دەدەن یان کاریگەریی زۆریان لەسەر ژیانی خەڵک هەیە.

[٣٣] سیستەمی ADM (Algorithmic Decision Making) بریتیە لە بەرنامە و ژیریی دەستکرد لەسەر بنەمای کامپیۆتر کە بۆ پێشبینیکردن یان سەربەخۆیی گەیشتن بە بڕیارەکان زانیارییەکان شی دەکەنەوە. لەبری پێداچوونەوەی دەستی لەلایەن مرۆڤەوە، سیستەمەکە یاسای دیاریکراو یان ئالگاریتمی خۆڕاهێنەر بەکاردەهێنێت بۆ ئۆتۆماتیکیکردنی پرۆسەکان.

بەرفراوان و زیاتر لە ئیدارەی گشتیدا بەکاردەهێنرێن، بۆ نموونە، بۆ هەڵسەنگاندنی دەرفەتەکانی بازاڕی کار، پێداچوونەوە و تەرخانکردنی یارمەتییە کۆمەڵایەتییەکان، یان پێشبینیکردن بۆ یارمەتیدانی کاری پۆلیسی. لێرەدا گەلێک جێگەی سەرنجی تایبەتە تا چ ڕادەیەک بەکارهێنانی سیستەمی ژیریی دەستکرد کاریگەریی لەسەر لێهاتوویی هەڵسوکەوتی مرۆڤ هەیە. بە سەرنجدان بە مەیلی چاودێرکراو بۆ قبوڵکردنی پێشنیارەکانی ئامێر بەبێ زەمانەت (لایەنگریی ئۆتۆماتیکی)، تەنانەت بەکارهێنانی نەرمەکاڵای پشتگیریی بڕیاردان لە ئیدارەکانی گشتیدا دەتوانێت لێکەوتەی گەلێک توندی هەبێت.

پرسیارەکانی دیکە لە پلەی یەکەمدا پەیوەندییان بە لایەنەکانی دادپەروەرییەوە هەیە، بۆ نموونە، ئایا تا چ ڕادەیەک سیستەمەکانی بەکارهێنراو لە ڕاستیدا دەتوانن لە بواری دەستنیشانکردن و پێشبینییەکان باشتر بکەن، ئایا وردبینی بۆ کۆنتێکستی جیاوازی بەکارهێنان یان بۆ گروپە جیاوازەکانی خەڵک وەک یەکە، یان ئایا شێواندنی سیستماتیکی یان جیاکاریی بەڕێوەدەچێت (لایەنگریی ئالگاریتمی). سەرەڕای ئەوەش سیستەمی بنەمادار بە زانیاریی دەتوانن نادادپەروەرییە مێژووییەکان یان زانینی پێشوەختەی مرۆڤ ئاشکرا بکەن و بۆ ڕێوشوێنی بەرپەرچدانەوەی گونجاو ئامادە بکرێن.

سنووری بنەڕەتی بۆ بەکارهێنانی سیستەمی بڕیاردانی ئۆتۆماتیکی لە ململانێی نۆرماتیڤی چارەسەرنەکراوی ئامانجەکان یان ڕێساکاندایە. لەناو سیستەمی یاسایی ئەڵمانیدا کە لە ڕووی ئەرکناسییەوە"deontologisch"[٣٤] پێکهاتووە، و تێیدا هاوسەنگیی دەرئەنجامەکان هەرگیز بە تەنیا دیاریی ناکات کە چ شتێک یاساییە، بەڵکوو دەبێت ئیدیعای بێ شەرت و مەرج بۆ پاراستنی کەسەکە پشتڕاست بکرێتەوە، بەم شێوەیە سنوورێک بۆ بڕیاردانی ئەخلاقی و یاسایی ئالگاریتم دادەنرێت.

خزمەتگوزاریی کۆمەڵایەتیی بوارێکی ئیدارەی گشتین کە بڕیار لەسەر دەرئەنجامی دوور مەودا بۆ ئەوانەی زیانیان بەرکەوتووە دەدرێت، وەک پێشکەشکردنی یارمەتی، گرتنەبەری ڕێوشوێنی حاڵەتەکانی مەترسیی منداڵان، یان هەڵسەنگاندنی ئەگەریی مەترسی یاخود پوتێنسیالی تاوانباران لە خزمەتگوزارییەکانی تاقیکردنەوەدا. ئامرازەکانی پشتگیریی بڕیار لەسەر بنەمای ئالگاریتم لەم بوارانەدا زیاتر بەکاردەهێنرێن و دەتوانن بە یارمەتیدانی مرۆڤی کارزان بۆ بنەماکردنی هەڵسەنگاندنەکانیان کە زۆرجار گەلێک هەستیارانەن، لەسەر زانیاریی پتەوتر، لەکاتی پێویستدا ڕاست بکرێنەوە، و بەمچەشنە بڕیارەکانیان بە شێوەیەکی بەڵگەدار ستاندارد بکەن. ئەمە بە تایبەتی لە کاتی هەڵسەنگاندنی ئەگەریی مەترسییەکان، بۆ نموونە لە

[٣٤] دیۆنتۆلۆژی (بە ئەرکی ئەخلاقیش ناسراوە) بوارێکی لاوەکی ڕەفتارییە. هەڵسەنگاندن بۆ کردارەکان دەکات بەڵام نەک لەسەر بنەمای دەرئەنجامەکانیان، بەڵکوو بەپێی کوالیتی ئەخلاقی سروشتی خۆیان.

حاڵەتەکانی گومانی مەترسی منداڵ یان لە خزمەتگوزارییەکانی تاقیکردنەوەدا زۆر گرنگە.

سەرەڕای ئەوەش دەتوانرێت بەرپرسیاریی "Autorschaft"[٣٥] داهێنەرانە بە بەکارهێنانی ئەنجامی پەیوەندیداری ئالگاریتمەکانی ژیریی دەستکرد ڕێژەی چالاکیی مرۆڤ کەم بکاتەوە. لە ڕوانگەی پیشەییەوە، ئەمە دەتوانێت ڕووبدات، بۆ نموونە کاتێک ئەنجامی پێشنیارکراوی ئالگاریتم بەبێ لێکۆڵینەوە وەربگیرێت. (لایەنگریی ئۆتۆماتیکی). دیارە کاریگەریی نەرێنی ئەگەریی لەسەر ئەو کەسانە دەبێ کە لەژێر کارتێکەریی ئەم بڕیارانەدان، بۆ نموونە بەهۆی بڕیاری لایەنگریی و پشتگیریکراوی ئالگاریتمەوە بە ناڕەوا مرۆڤێک لە دەرفەتی بڕیار یان پێشکەوتوویی بێبەش بکرێت.

بە تایبەتی لە کاتی هەڵسەنگاندنی پێداویستییەکانی پشتیوانی، بەکارهێنانی سیستەمی ئالگاریتمیی مەترسی جیابوونەوە بۆ پێکهێنانی پەیوەندیی دیالۆگی سەختاتەی بەدوادا دێت، کە دەتوانێت زۆر گرنگ بێت بۆ ئەوانەی زیانیان بەرکەوتووە و دەیانەوێ ئەزموونی کاری خۆیان هەڵسەنگێنن. ئەگەر ئەم ئاستە کەسییە لە کاتی دیاریکردنی پێداویستییەکانی پشتیوانی تاکەکەسی وەک بەشێک لە دیجیتالکردنی خزمەتگوزارییە کۆمەڵایەتییەکان لەسەر

---

[٣٥] باس لە بەرپرسیارێتی یاسایی و فیکری و داهێنەرانەی مرۆڤە کە کەسێک لە بەرامبەر کارێکدا کە دروستی کردووە، خۆی بەرپرسیار دادەنێت.

بنەمای ئالگاریتم پشتگوێ بخرێت، کاریگەریی ئەرێنیی و تەنانەت یارمەتیی داراییش، دەتوانن بە خێرایی لەناو بچن. بۆ نموونە سیستەمی "AMAS"ی وڵاتی نەمسایی کە پێشبینی سەرکەوتن بۆ یەکخستنەوەی ئەو کەسانەی لە بازاڕی کار بەدوای کاردا دەگەڕێن دەخەملێنێ، بەهۆی هاوتەریی لەگەڵ بەها و نۆرم و ئامانجەکانی سیاسەتێکی دارایی سنووردار ڕەخنەی زۆری لێگیراوە، و دژایەتی ئامانجەکانی سیستەمی پشتیوانی کەس-سەنتەر دەکات و دەبێت زیاتر سەرنجی لەسەر پێداویستییەکانی پشتیوانی تاکەکەسی ئەو کەسانە بێت کە زیانیان بەرکەوتووە.

بوارێکی دیکە کە شیکاریی و مەترسی ڕیسک لەسەر بنەمای ئالگاریتم زیاتر بەکاردەهێنێت، ڕێگریکردن لە پێکهاتنی تاوانە. لە بەشی پۆلیسی "Predictive Policing"[٣٦] دا، ئەم چەشنە ئەپلیکەیشنانە بە پێشبینیکردنی تاوانەکانی داهاتوو، دۆخی پێشووی تاوانباران و شوێنی تاوانەکان بە مەبەستی ڕێگریکردن لە تاوانەکانی لە داهاتوودا دەتوانێ ڕووبدات، پشتگیریی لە کاری پۆلیس دەکەن. بە تایبەتی شێوازی هەڵسوکەوتی کەسیی لەم چوارچێوەیەدا بابەتی گفتوگۆی مشتومڕاوین. لە لایەکەوە ئەمە لە بەرژەوەندیی هیواداربوون بۆ باشترکردنی کاری پۆلیس و پاراستنی باشتری قوربانییە ئەگەرییەکاندایە، لە لایەکی دیکەوە، هەڵە و

[٣٦] ئەم چەمکە ئاماژەیە بۆ بەکارهێنانی زانیاریی، ئامار، و زانیارییەکانی پێشوو لەلایەن دەزگا پۆلیسییەکان بۆ ئەوەی پێشبینی بکەن: کەی، لە کام شوێن ئەگەری ڕوودانی تاوانێک زیاترە، کێ دەتوانێ تاوانکار یان قوربانی بێت.

لایەنگریی لە ڕێگریکردن لە تاوان لەسەر بنەمای ئالگاریتم دەتوانێت دەرئەنجامی جددیی تایبەتی هەبێت بۆ ئەو کەسانەی کە بە شێوەیەکی نادادپەروەرانە پۆلێن دەکرێن. جگە لەوەش، دەتوانێت بەهۆی سروشتی بەرنامەی دارێژراوی نەرمەکاڵاکەوە کاریگەرییەکی بەرفراوانی تایبەتی لەسەر مرۆڤ دابنێت.

کێشەیەکی دیکە پاراستنی حەریمی کەسیی مرۆڤە لە چوارچێوەی کاری پۆلیسی "Predictive Policing"دا. ئەو زانیاریانەی بۆ کاری پۆلیسی بەکاردەهێنرێن بەگشتی زۆر جار گەلیک هەستیار و تایبەتن. بە تایبەتی سەبارەت بە چاودێریکردنی ئەو "Chat"ە دروستکراوانەی بۆ کۆنترۆڵ، خۆپاراستن و بەرەنگاربوونەوەی دەستدرێژی سێکسی لەسەر منداڵان کەڵکیان لێوەردەگیرێ. کۆمیسیۆنی ئەوروپا لە مانگی ئایاری ٢٠٢٢دا ڕەشنووسی ڕێسایەکی بۆ پێشکەش کردوون، کە پرسیارێکی زۆر دەوروژێنێت. بۆ نموونە ئایا دروستە بێ هیچ گومانێکی دیاریکراو، زانیاریی تایبەتیی مرۆڤ بخرێنە ژێر چاودێریی؟ ڕەخنەگران دەڵێن ئەم کارە مافی بنەڕەتی و مافی حەریمی کەسیی مرۆڤ بە شێوەیەکی گەلێک زۆر سنووردار دەکات. لە کۆتاییدا، ئەو نیگەرانییانە دەوروژێنرێن کە پۆلیسی ئالگاریتمی ببێتە هۆی چەسپاندنی ڕوانگەیەکی میکانیکی، کە تاک وەک بابەتێک سەیر بکات، تایبەتمەندییەکانی مرۆڤ وەک دەستەبەندیی "زانیاریی - بزوێنەر" نزم کاتەوە، بەڵام هاوکاتیش هۆکاری کۆمەڵایەتیی گشتیی تاوان پشتگوێ بخات.

بە سەیرکردنی گشتیی ئەم تەوەرە، پرۆسەکانی بڕیاردانی ئۆتۆماتیکی لە ئیدارەی گشتیدا دەبێتە هۆی دەرفەت، هەروەها ئاستەنگێکی نوێ کە پرسیاری ئەخلاقی و دیموکراسی-تیۆرییەکی بەرفراوان و بەرچاوتر دەوروژێنێت، بۆ نموونە سەبارەت بە شوێنپێهەڵگرتن، ڕوونکردنەوە و متمانەپێکردنی کردەوەی کارگێڕیدا، بەڵام هاوکاتیش نیگەرانییەکانی سەبارەت بە هەڵواردن و تەکنۆکراتی[٣٧]، کە تێیدا پەیوەندیی و وردبینی مرۆڤ لە پشت کۆمەڵە زانیارییەکی بێناونیشان و ڕووکاری ستانداردکراوی بەکارهێنەرەوە گوم دەبێت و کەم ڕەنگ دەکرێت.

تا ئەو جێگایەی بەکارهێنانی کۆمەڵە زانیاریی مەزن و شیکاریی ئامانجداریان بنەمای بڕیاردانی باشتر بخوڵقێنێت، بەکارهێنانی سیستەمی ئالگاریتمیی بۆ ئەم مەبەستە دەتوانێت پشتگیریی لە بەرپرسیارەتیی و کارگێڕیی مرۆڤ بکات و ئەم کارەش بە گشتی لە ڕوانگەیەکی ئەخلاقیەوە پێشوازی لێدەکرێت. سەرەڕای ئەوەش قبوڵکردنی بێ ئەملاوئەولا و بێ ڕەخنەگرتنی پێشنیارەکانی سیستەم، هەرەشە لە کەمکردنەوەی بەرپرسیارەتیی مرۆڤ دەکات تا ئەو کاتەی لە خراپترین سیناریۆدا تەنیا پرۆسەیەکی ئۆتۆماتیکی لێ بمێنێتەوە، کە تێیدا سیستەمی تێکنیکی بڕیاری دوور مەودا و هەندێکجار حەیاتی لەسەر ئەوانەی لەژێر کارتێکەریی ئەم تێکنیکەدان بدات و چیتر هەڵە یان

---

[٣٧] **Technokratie** (تێکنۆکراتی) واتە سیستەمێکی حوکمڕانی کە تێیدا **شارەزایان، پسپۆڕان و ئەندازیاران** زیاتر لە سیاسەتمەداران دەستیان لە بڕیارسازیدا هەیە.

لایەنگریی سروشتیی سیستەمەکە نەناسرێتەوە. بۆیە لە کاتی بەکارهێنانی ژیریی دەستکرد لە ئیدارەی گشتیدا، هەڵسەنگاندن و سەنگکردنی ورد، لە چوارچێوەی کۆنتێکست و کاریگەرییەکانی ئەم چەشنە ڕێوشوێنانە لەسەر بەرپرسیارەتیی لایەنی پەیوەندیداری جیاواز و ئەوانەی کاریگەرییان لەسەرە گەلیک گرنگە. بەو مانایە کە چ ناکۆکییەکی ئەگەریی دەتوانێت سەرهەڵبدات، و چلۆن دەتوانرێت یان دەبێ چارەسەر بکرێن. لەو پەیوەندییەدا ئەنجومەنی ئەخلاقی ئەڵمانیا نۆ ڕێگاچارە لەسەر ئەم بابەتە دەخاتەڕوو:

کاتێک سیستەمە ئۆتۆماتیکییەکان (ADM) بۆ یارمەتیدانی بڕیاردان کەڵکیان لێوەردەگیرێ، زۆرجار مرۆڤ و دۆخی ژیانیان بە هەمان شێوە دەبینن و بە هاوشێوە هەڵسەنگاندنیان بۆ دەکرێت. ئەمە دەبێت بە وردی بخرێتە ژێر پرسیار، بە تایبەتی ئەگەر ئەو بڕیارە کاریگەریی گەورەی لەسەر مافەکانی تاکەکەس هەبێت. لەو حاڵەتانەدا پێویستە دۆخی تایبەتی هەر کەسێک بە جیاواز هەڵبسەنگێندرێت، نەک تەنیا پشت بە بڕیارە ئۆتۆماتیکییەکان ببەسترێت.

پێشنیاری ١: بەو ڕادەیەی بڕیاری ئۆتۆماتیکی (ADM) لایەنی دادپەروەریی مرۆڤ بخاتە ژێر کارلێکەرییەوە، بە هەمان ڕادە زیاتر دەبێ ستاندارده دروستکراوەکان و پۆلێنکردنی کەیسە تاکەکەسییەکانی پەیوەست بە سیستەمی پشتگیریی

ئوتۆماتیکی، ورد و خێراتر، ڕەچاوکردنی تایبەتی پەیوەست بە کەیسەکان و بڕیارەکان بخرێنە ژێر پرسیار و ڕەخنەوە.

پێشنیاری ۲: پێویستە ئامرازی تێکنیکی و ڕێکخراوەیی گونجاو بۆ بەرەنگاربوونەوەی مەترسیی ئاشکرای لایەنگریی ئۆتۆماتیکیکردن دابین بکرێت، چونکە ئەم پشتگیرییە کوێرانەیەی پێشنیارەکانی بڕیاردانی ئالگاریتمی، بەتایبەت کاتێک دەسەڵاتی بڕیاردانی کۆتاییشیان هەبێت، بڕیاری پسپۆڕان گەلێک قورس دەکات. پێویستە بزانرێت ئایا پێچەوانەکردنەوەی پابەندبوون بە پاساوهێنانەوە بۆ بڕیارەکان (نەک لادان، بەڵکوو پەیڕەوکردنیان) دەتوانێت ڕێوشوێنێکی خۆپارێزیی گونجاو بێت یان نا.

پێشنیاری ۳: بە لەبەرچاوگرتنی پابەندبوون بە مافە بنەڕەتییەکانیانەوە، پێویستە دامەزراوەکانی دەوڵەت ستانداردی بەرز، شەفافیەت و تێگەیشتن لە کاتی پەرەپێدان و بەکارهێنانی سیستەمی ئالگاریتمیدا پەرە پێبدەن بۆ ئەوەی گەرەنتی پاراستنی هەڵاواردن بکەن و بتوانن لە هەنبەر پاساو هێنانەوە پابەند بە بەڵێنییەکانیان بمیننەوە.

پێشنیاری ٤: پێوەرەکانی کوالیتی سیستەمی نەرمەکاڵا لە ئیدارەی گشتیدا دەبێت بە شێوەیەکی پابەندکەر و شەفاف پێناسە بکرێن (بۆ نموونە، سەبارەت بە وردبینی، خۆپاراستن لە هەڵە و بێ لایەنیی). هەروەها بەڵگەنامەکردنی ئەو شێوازانەی بەکاردەهێنرێن پێویستە بە

وردی بەرێوەبچن. لەم ڕووەوە، پێویستە بە شێوەیەکی ڕەخنەگرانە پێداچوونەوە بە شێوازەکانی ئێستای دابینکردن بکرێت، کە تێیدا دەزگاکانی حکومەت بۆ چارەسەرکردنیان نەرمەکاڵا دەکڕن.

پێشنیاری ٥ بۆ کارگێڕیی گشتی: لە هەر شوێنێک سیستەمی ئالگاریتم لە ئیدارەی گشتیدا بەکاربهێنرێت، زۆر گرنگە مرۆڤ دڵنیا بکرێتەوە لەوەی ئەو کەسانەی ئەم سیستێمانە بەکاردەهێنن خاوەنی لێهاتوویی پێویستن. ئەمەش تەنیا زانینی چۆنیەتی بەکارهێنانیان ناگرێتەوە، بەڵکوو تێگەیشتن لە سنووردارکردن و لایەنگرییە ئەگەرییەکانیشیان دەگرێتەوە، کە خۆی دەبێتە هۆی ئەوەی بتوانرێت بە شێوەیەکی گونجاو کەڵکیان لێ وەرگرن.

پێشنیاری ٦: مافی کەسانی زیان لێکەوتوو بۆ دەستڕاگەیشتن و نارەزایەتیکردن، تەنانەت کاتێک سیستەمی ئالگاریتمیش بەکاردەهێنرێت، دەبێت بە شێوەیەکی کاریگەر گەرەنتی بکرێت. دیارە ئەم کارە ڕەنگە پێویستی بە ڕێکار و دامەزراوەی کاریگەر و لێهاتووی زیاتر هەبێت.

پێشنیاری ٧: پێویستە هۆشیاریی گشتی، هۆشیاریی سیاسی هەروەها هۆشیاریی کارگێڕیی لە هەنبەر مەترسییە ئەگەرییەکانی سیستەمی ئۆتۆماتیکی، وەک پێشێلکردنی تایبەتمەندیی یان چەشنەکانی جیاکاریی سیستماتیکی، بەرز بکرێتەوە. ئەمەش مشتومڕێکی گشتی لەخۆدەگرێت کە ئایا

چارەسەرێکی تێکنیکی تەنانەت لە هەندێک چوارچێوەدا پێویستە یان نا.

پێشنیاری ٨: لە کەرتی خزمەتگوزاریی کۆمەڵایەتییدا، دەبێت مرۆڤ دڵنیا بکرێتەوە کە سیستەمەکانی "ADM" ستانداردە پیشەییە بنەڕەتییەکانی کارلێکی کاری کۆمەڵایەتی تێک نادەن یان لاوازی ناکەن (بۆ نموونە، دەستنیشانکردنی کۆمەڵایەتی هاوبەش یان پلاندانانی چاوەدێریی وەک بەشێک لە خزمەتگوزاریی چارەسەریی یان پشتگیریی لێکردن). ئەم کارە بە تایبەتی ئەو ڕێوشوێنانە لەخۆدەگرێت کە ڕێگریی لە سادەکردنەوەی کەیسی کەسیی و لە ڕێگەی جیاکردنەوە و پۆلێنکردنی بەرفراوانی کەیس - یان ئەو گروپانەی شایستەی ئەو سوودانەی لە لایەن"ADM"وە ئامادەکراوە، دەکەن. پێویستە ئاگاداری ئەوەش بین، دیاریکردنی پێداویستییەکانی پشتیوانی تاکەکەسی قورستر نەکرێت و هیچ وەرچەرخانێکی وردە وردەی ناسینەوەی پێویستیی پشتیوانی تاکەکەسی کە بە شێوەیەکی یاسایی لە بەرژەوەندیی دەرەکیی یەکلایەنە بۆ کەمکردنەوەی مەترسی یان پاشەکەوتکردنی تێچوونەکان فەرمانی پێکرابێت، ڕوونەدات.

پێشنیاری ٩: کاری دەسەڵاتدارانی بواری سەلامەتی گشتی، لەوانەش پۆلیس، کاریگەریی لەسەر ئەو ناوچانە هەیە کە بە تایبەتی بە مافی بنەڕەتییەوە هەستیارن. ئەمەش کاریگەریی لەسەر بازنەی بەکارهێنانی ڕێگەپێدراوی سیستەمی ئالگاریتم لە بەشی پۆلیسی " Predictive

Policing"دا دەبێت. مەترسییەکانی وەک پێشێلکردنی تایبەتمەندیی یان جیاکاریی نایاسایی لە دژی ئەو کەسانەی بەهۆی بەکارهێنانی سیستەمەکەوە کاریگەرییان لەسەرە، دەبێ بە وردی لە بەرامبەر دەرفەتەکانی باشترکردنی بەرچاو لە بواری سەلامەتی گشتیدا سەنگ بکرێن و هاوسەنگییەکی گونجاویان بۆ دابنرێت. بۆ چارەسەرکردنی ئەم بابەتە پێویستە گوتار و زانیاریی گشتی بە شێوەیەکی بەرفراوان بەڕێوەبچێت. پێویستە هاوسەنگیی ناسکی نێوان ئازادیی و ئاسایش لەبەرچاو بگیرێت. هیچ دەوڵەتێکی یاسایی ناتوانێت بە شێوەی یاسایی ڕێگری لە هەموو تاوان و پێشێلکردنێکی یاسایی بکات. بەو مانایە کە ناتوانرێت لە ڕێگای یاسایی و پاراستنی مافەکانی مرۆڤەوە، هەموو چەشنە پێشلکردنی یاسا بە تەواوی ڕابگیرێت.

بەشی سێ

بابەتی هاوبەش و پێشنیاری گشتی

پوختەی ئەو شیکارییانەی تا ئێستا کردوومانە

چەمکی ژیریی دەستکرد لە مشتومڕی گشتیدا زیاتر سەرنجی بەدەستهێناوە و پەیوەستە بە هەردوو هیوای زێدەڕۆیی و ترسی چەواشەکراوەوە. ئەنجومەنی ئەخلاقی ئەڵمانیا جیاوازییەکی بنەڕەتی نۆرماتیف لە نێوان مرۆڤ و ئامێرەکاندا گریمانە دەکات. سیستەمی نەرمەکاڵاکان نە هۆکاری تیۆری و نە عەقڵی پراکتیکییان هەیە. ئەوان بە شێوەیەکی سەربەخۆ هەڵسوکەوت ناکەن، بڕیار نادەن و ناتوانن بەرپرسیارێتی لە ئەستۆ بگرن. ئەوان تەنانەت کاتێک هاوسۆزیی، ئامادەیی هاوکاریی، یان هەستی تێڕوانین لەخۆیان نیشان دەدەن، هێشتا هاوتای کەسیی مرۆڤ نین.

عەقڵی مرۆڤ هەمیشە لە چوارچێوەی کۆنکرێتی کۆمەڵایەتی و ژینگەییدا بەردەوام وەک نهێنییەک گیری خواردووە. تەنیا بەم شێوەیە دەتوانرێت ڕوون بکرێتەوە کاریگەریی لەسەر کرداری دادەنێت. مرۆڤ وەک بەشێک لە ژینگەیەکی کۆمەڵایەتی و کولتووریی بە شێوەیەکی

عەقڵانی هەڵسوکەوت دەکەن. هەر لەسەر ئەم هۆکارەشە، ناتوانرێت بە شێوەی تیۆری یان پراکتیکی عەقڵی مرۆڤ لەگەڵ ئەم سیستەمە نەرمەکاڵایانەی لەم لێدوانەدا باسکراون، هەڵسەنگێنین. مرۆڤ پەرە بە تێکنۆلۆژیی دیجیتالی دەدەن و وەک ئامرازێک بۆ ئامانجەکانی خۆیان بەکاری دەهێنن. بەڵام وێدەچێ ئەم تێکنۆلۆژییانە کاریگەرییان لەسەر هەڵسوکەوتی مرۆڤیش هەیە. لە لایەکەوە دەتوانن دەرگای بژاردەی نوێ بکەنەوە، بەڵام لە لایەکی دیکەوە دەتوانن خۆگونجاندنی نەخوازراو پێکبێنن. بەم شێوەیە تەنانەت ئەگەر ئامێرەکان بە شێوەیەکی سەربەخۆ کار نەکەن، بە قووڵی گۆڕانکاریی لە کردار و هەڵسوکەتی مرۆڤدا پێکدێنن و دەتوانن دەرەتانی کردار بە شێوەیەکی بەرچاو زۆر یان کەم بکەنەوە.

ئامانجی ڕاسپاردنی ئەرکە مرۆییەکان بە ئامێر، لە بنەڕەتدا، دەبێت پەرەپێدانی هەکسوکەوت و بەرپرسیارێتی یاسایی و فیکری و داهێنەرانەی مرۆڤ بێت. بە پێچەوانەوە دەبێت ڕێگری لە کەمبوونەوەی ئەم تواناییانە و هەروەها بڵاوبوونەوە یان خۆدزینەوە لە بەرپرسیارێتی بکرێت. بۆ بەدەستهێنانی ئەمە، گواستنەوەی ئەرکەکانی مرۆڤ بۆ سیستەمی ژیریی دەستکرد دەبێت بە ڕادەیەک بۆ ئەو کەسانەی کارلێکەرییان لەسەرە شەفاف و دڵنیاکەرەوە بێت کە توخمە سەرەکییەکانی بڕیاردان، پارامێتەرەکان، یان بارودۆخەکان بە شێوەیەک بمێننەوە کە مرۆڤ بتوانێ لێیان تێبگات. بۆ هەڵسەنگاندنی ئەخلاقی بەها و

سوودەکانی تەرخانکراوی کردارەکانی مرۆڤ لە کاتی گواستنەوە بە ئامێرەکان، هەمیشە ڕوانگەیەکی تایبەت بە کۆنتێکستی تایبەت پێویستە، ڕوانگەیەک کە هەڵسوکەوتی لایەنی پەیوەندیداری جیاواز و ئەوانەی کاریگەرییان لەسەرە، هەروەها دەرئەنجامی درێژخایەنی ئەم چەشنە ئاڵوگۆڕانە لەبەرچاو بگرێت. وەک چۆن زۆرجار ڕوودەدات، ئاستەنگەکان لە وردەکارییەکاندا حەشار دراون - بە شێوەیەکی وردتر دەتوانین بڵێین: ئەم ئاستەنگانە بە وردەکارییەکانی تێکنۆلۆژی، هەروەها بە بەستێن و چوارچێوەی بەکارهێنانیان، ژینگەی دامەزراوەیی و کۆمەڵایەتی – تێکنیکییەوە بەستراونەتەوە.

بۆ ئاسانکاریی ئەم ڕوانگە تایبەتە چوارچێوەدارە، ئەنجومەنی ئەخلاقی ئەڵمانیا لەم بەیاننامەیەدا، وەک نموونە لێکۆڵینەوە لەسەر بەکارهێنانی لە بواری **پزیشکی، پەروەردە، پەیوەندیی گشتی** و **کارگێڕیی** دەکات. ئەو بوارانە بە ئەنقەست هەڵبژێردراون چونکە دزەکردنی تێکنۆلۆژیکانی بنەمادار بە ژیریی دەستکرد گەلیک جیاوازن و دەتوانرێت پلەی جیاوازیی جێگرتنەوەی ژیریی دەستکرد بە کردار و هەڵسوکەوتەکانی مرۆڤ ڕوونتر نیشان بدرێت. لە هەر چوار بوارەکاندا، سیناریۆکانی بەکارهێنانیان جاروبار تایبەتمەندیی ناهاوسەنگیی بەرچاو لە پەیوەندییەکان و دینامیکی دەسەڵاتدا پێکدێنن، ئەمەش بەکارهێنانی بەرپرسیارانەی ژیریی دەستکرد و ڕەچاوکردنی بەرژەوەندیی، هەروەها خۆشگوزەرانی گروپە لاوازەکان بە تایبەتی گرنگتر

دەکات. لەبەرچاوگرتنی ئەم هەمەچەشنییە لە شێوازی بەکارهێنانی ژیریی دەستکرد و ڕادەی ڕاسپاردنیان بە ئامێرەکان ڕێگە بۆ ڕەنگدانەوەی ئەخلاقی گەلێک ئاستەم خۆش دەکات.

پەرەپێدانی بابەت و پێشنیارەکان

پێشکەشکردنی پێشکەوتنی کۆمەڵایەتی-تێکنیکییەکان و شیکارییە ئەخلاقییەکانیان لە چوار بوارەکەی بەکارهێناندا کۆمەڵێک بابەت و ئاستەنگ ئاشکرا دەکات کە هەر چوار بوارەکە دەگرێتەوە، هەرچەندە هەندێکجار بە شێوازی جیاواز و بە پلەی جیاوازەوە بەڕێوەدەچن. بۆ دڵنیابوون لە ڕێبازێکی کۆمەڵایەتی بەرپرسیارانە بۆ تێکنۆلۆژیی ژیریی دەستکرد لە داهاتوودا، بەتایبەتی سەبارەت بە پەرەپێدانی هەڵسوکەوت و بەرپرسیارێتی یاسایی و فیکری و داهێنەرانەی مرۆڤ، ئەم چەشنە پرسە گشتییانە نەک هەر لە چوارچێوەی تاکەکەسیدا، بەڵکوو لە ڕێگەی ڕێبازە بەیەکەوە بەستراو و تۆڕە کۆمەڵایەتییەکانیش چارەسەر بکرێن.

ئەم ڕێبازە داهاتووش دەگرێتەوە، ئاستەنگێکی تایبەت بۆ دارِشتنی سیاسەت و هەر ڕێکخستنێکی داهاتوو دروست دەکات. بۆیە خستنەڕووی پرسە گشتییەکان لەم بەیاننامەیەدا کە لە کۆتاییدا بۆ باس لەسەر هەر بابەتێک دەیگەێنێتە لوتکەی بەرزی خۆی، مەبەست لێی هاندانی مشتومڕێکی فراوانترە لەسەر ئەوەی چلۆن دەتوانرێت و دەبێت پرسیارە گشتییەکان لە پەرەپێدانی سیاسەت و

تێکنۆلۆژیی داهاتوودا، هاوکات بە هاوبەشی لەگەڵ هەموو لایەنەکان لەبەرچاو بگیرێن.

یەکەم تەوەری هاوبەش چەمکی ناوەندیی ئەم لێدوانە دەخاتە ژێر لێکۆڵینەوە: بەرزکردنەوە و کەمکردنەوەی هەڵسوکەوتی مرۆیی. لە کاتێکدا هاوبەشییەکی نێوان کەرتەکان سەبارەت بە پەرەپێدانی خوازراوی هەڵسوکەوتی مرۆیی بوونی هەیە –بەو مانایە، کە جێگرتنەوەی بەتەواوەتی ئەکتەرە مرۆییەکان لە لایەن سیستەمی ژیریی دەستکرد لە هەر شوێنێکدا کە کارلێکی کۆنکرێتی نێوان کەسەکان پێشمەرجێکی پێویست بێت بۆ گەیشتن بە ئامانجێکی تایبەت قبوڵ ناکرێت - هەروەها زۆر گرنگە بە وردی جیاوازییەکانی بەکارهێنانی ژیریی دەستکرد لە هەموو بوارەکانی کرداریی تاکەکەسیی لەبەرچاو بگیرێت.

پێشنیاری تەوەری هاوبەش ١: بەو پێیەی سوود و زیانەکانی بەکارهێنانی ژیریی دەستکرد بۆ گروپە جۆراوجۆرەکانی خەڵکی گەلێک جیاوازن، هەروەها مەترسی لەدەستدانی هەندێک کارامەیی لەنێو ئەوانەی ئەم چەشنە سیستەمە بەکاردەهێنن، هەیە، پلاندانانی جیاواز بۆ بەکارهێنانی ژیریی دەستکرد لە بوارە جیاوازەکانی کارکردندا، بە وردی پێناسەکردنی ئامانج و بەرپرسیارێتی تایبەت بە خۆیان، هەروەها هەڵسەنگاندنیان لە کاتی خۆیدا بۆ گەییشتن بە دەرئەنجامێکی ڕاستەقینەی ئەو چەشنە بەکارهێنانانە بۆ ئەوەی سیستەمەکان باشتر لەگەڵ چوارچێوی تایبەتی

کرداردا بگونجێن و بەردەوام پەرەیان پێبدرێ، گەلێک پێویستە.

دووەم تەوەری هاوبەش باس لە خوڵقاندنی زانیاریی لە ڕێگەی ژیریی دەستکرد و هەڵسوکەوت لەگەڵ پێشبینییە پشتگیریکراوەکانی ژیریی دەستکرد دەکات. پێشمەرجێکی ناوەندیی لێرەدا ئەوەیە پەیوەندیی و شێوازەکانی زانیاریی ڕوونکردنەوە و پاساودانەوە بۆ هۆکاری ڕووداوەکان وەک یەک نین، بەڵکوو دەبێت لە ڕووی چلۆنایەتییەوە و بە شێوەیەکی نۆرماتیف هەڵسەنگێندرێن. شێوازە ئەگەرییەکان هەمیشە پاشماوەی نادڵنیایی لەخۆ بەجێدەهێڵن، کە دەبێت قبوڵکردنی ئەو نادڵنیاییانە بە ڕوونی دیاریی بکرێت. لە ڕوانگەی ئەخلاقیەوە، شتێکی ئەرێنییە ئەگەر بەکارهێنانی ژیریی دەستکر لە هەر چوار بوارەکەی بەکارهێناندا کە لێرەدا لەبەرچاو گیراون، ببێتە هۆی باشتربوونی کارایی و پێشبینیی بەرچاو. بەڵام ئەگەر تێکنۆلۆژی نەک هەر وەک یارمەتیدەر، بەڵکوو شوێنی توانایی مرۆڤ لە بڕیاردانی ئەخلاقی و وەرگرتنی بەرپرسیاریی بگرێتەوە، ئەوا کێشەیەکی گرنگی ئەخلاقی دروست دەبێت.

پێشنیاری تەوەری هاوبەش ٢: بەکارهێنانی تێکنۆلۆژیی دیجیتالیی ژیریی دەستکرد پێویستە بە مەبەستی ڕێگریکردن لە دابەشکردنی بەرپرسیارێتی، تەنیا بۆ پشتگیریکردن و یارمەتی بڕیاردان دابڕێژرێت، نەک جێگرتنەوەی. کەسانێک کە کاریگەریی بڕیاری پشتبەستوو بە ئالگاریتمیان لەسەرە،

بە تایبەتی لەو بوارانەندا کە کاریگەرییەکی زۆر قووڵیان لەسەر ژیانی خەڵک هەیە، دەبێت ڕوون بکرێتەوە و بزانن بڕیارەکان لەسەر چی بنیات نراون. بۆ ئەمەش پێویستە لە کۆتایی پرۆسەی تێکنیکییەکاندا هەمیشە مرۆڤێکی دەسەڵاتدار و دیاریکراو هەبێت کە بتوانێت و پێویست بێت بەرپرسیاریی بڕیارەکان لە ئەستۆ بگرێت.

بابەتی **سێیەمی** هاوبەش لێکۆڵینەوە لەسەر مەترسیی بۆ سەر تاکەکەس لەسەر ئەنجامی پۆلێنکردنی ئامارییە. زۆربەی سیستەمەکانی ژیریی دەستکرد پشت بە پەیوەندییە ئامارییەکان (correlations) دەبەستن کە لە شیکردنەوەی ژمارەیەکی زۆری زانیارییەوە دەردەکەون. بە هۆی ئەم پەیوەندییانەوە، خەڵک دەتوانرێن بخرێنە ناو گرووپگەلێکەوە کە تایبەتمەندییەکی دیاریکراویان بۆ دەخوڵقێندرێت. دروستکردنی ئەم گرووپانە و ئەو پێشبینییانەی ئالگاریتمەکان لەسەر بنەمای خۆیان ئەنجامی دەدەن، دەتوانێت کارایی و کوالێتی سیستەمەکە باشتر بکات. بەڵام هاوکاتیش دەتوانێت بۆ هەندێک مرۆڤ کێشە دروست بکات، چونکە ئەو بڕیارانە لەسەر بنەمای گشتیی گرووپەکان دەدرێن، نەک لەسەر بارودۆخی تایبەتی کەسەکان. بە تایبەتی ئەوکات کێشە دروست دەبێت ئەگەر ئەو دەرئەنجام یان پێشبینییە ئامارییەی سیستەم بۆ کەسێکی دیاریکراوی خوڵقاندووە، ڕاست نەبێت و لەگەڵ کەیسی تایبەت بە کەسەکەدا نەگونجێت.

پێشنیاری تەوەری هاوبەش ٣: پێویستە تەنیا سەرنج بە کێشەی ئاشکرا و نزیکی نەرمەکاڵای پشتبەستوو بە زانیاریی وەک پاراستنی نهێنیی و تایبەتمەندیی حەریمی کەسەکان یان ڕێگریی لە جیاکاریی نەدرێت،؛ بەڵکوو دەبێت لە کاریگەریی درێژخایەنیشیان لێکۆڵینەوە بکرێت کە تاکەکان پێشوەختە لەسەر بنەمای ئامار و زانیاریی لێک جیادەکاتەوە. هەروەها پێویستە بزانین ئەم جیاکارییە چلۆن دەتوانێت هەلی هەڵبژاردن، کرداری تاک و کۆمەڵگاکان زۆر یان کەم بکاتەوە. لە هەموو بوارەکاندا، هەڵسەنگاندنی هەر کەسێک بە شێوەی تایبەتی خۆی گرنگ دەمێنێت. هەڵسەنگاندن و پێشبینییەکانی ژیریی دەستکرد لە بارودۆخی گونجاودا دەتوانرێت وەک ئامرازێکی یارمەتیدەر بەکاربهێنرێن، بەڵام نابێت وەک سەرچاوەی یەکلاکەرەوە و کۆتایی بۆ هەڵسەنگاندنی دۆخ یان وەرگرتنی بڕیار مامەڵەیان لەگەڵ بکرێت. لەگەڵ ئەوەشدا، فاکتەرە پراکتیکی و ئەزموونییەکان گەلێک گرنگن؛ بۆ نموونە: پشکنینی ئەوەی ئایا دەرئەنجامەکە لەگەڵ سەرچاوەکانی دیکەی بەڵگە یەکدەگرێتەوە یان نا، هەروەها ئەو هەڵسەنگاندنەی ئایا ئەگەری سەرکەوتنی چەندەیە. ئەم شتانە هەموویان دەبێت لە کاتی بڕیارداندا بە هەند وەربگیرێن و پشتگوێ نەخرێن.

بابەتی **چوارەمی** هاوبەش دەربارەی کاریگەریی ژیریی دەستکرد لەسەر توانایی و لێهاتوویی مرۆڤە. ڕاهێنان، فێربوون و پاراستنی ئەم توانایانە دەتوانێت گەلێک

مەترسیدار بێت، کاتێک ئەرکێکی زۆری مرۆڤ دەدرێنە دەست ئامێر و سیستەمەکان. بەکارهێنانی ژیریی دەستکرد (وەک تێکنۆلۆژییەکانی دیکە) دەتوانێت کارێک بکات کە هەندێک توانایی مرۆڤ لاواز بکرێت یان بە تەواوی لەدەست بچێت، چونکە مرۆڤ ئیتر کەمتر خۆیان بەو کارانەوە ڕادەهێنن. لە ئەنجامدا، دەتوانرێ هۆگریی و بەستراوەییەکی زۆر بەو تێکنۆلۆژییانەوە دروست ببێت. ئەگەر بەردەوام ژیریی دەستکرد لە بوارە گرنگ و هەستیارەکانی کۆمەڵگەدا بەکاربهێنرێت، لەدەستدانی توانایی و لێهاتوویی مرۆڤ مەترسییەکی جیدی بۆ کۆمەڵگا دەخوڵقێنێت.

پێشنیاری تەوەری هاوبەش ٤: دەبێت بە وردی چاودێریی بکرێت ئایا بەکارهێنانی ژیریی دەستکرد تا چ ڕادەیەک دەبێتە هۆی نەخوازراوی کەمبوونەوەی تواناییەکانی مرۆڤ. لە کاتی دروستکردن، پەرەپێدان و بەکارهێنانی ئەم تێکنۆلۆژییە نوێیانەدا، پێویستە ڕێگری لە کەمبوونەوەی توانایی مرۆڤ بکرێت، ئەمەش دەتوانێت لە ڕێگای:

- دانانی پەیوەندییەکی گونجاو لەنێوان مرۆڤ و تێکنۆلۆژی،
- دروستکردنی یاسا و ڕێکخستنی دامەزراوەی گونجاو،
- هەروەها ڕاهێنانی تایبەتی و فێرکاریی دیاریکراوەوە،

بەدەست بهێنرێت.

کەمبوونەوەی تواناییەکانی مرۆڤ دەتوانێت سروشتی هەردووک ئاکتەری تاک و کۆمەڵگا بگرێتەوە. بۆیە دەبێت ڕێگریی بکرێت لەوەی کۆمەڵگا بە ڕادەی زۆر پشت بە تێکنۆلۆژی ببەستێت، بە شێوەیەک کە ئەگەر ئەو تێکنۆلۆژییە لەسەر هەر هۆکارێک یان بۆ ماوەیەک ئیتر کار نەکات، کۆمەڵگا بتوانێت کارەکانی بەردەوام و بە بێ پشتیوانی بەڕێوەبەرێت. لە دەرەوەی ئەم لایەنە سیستەمییانە، پێویستە کاریگەرییە نەرێنییەکانی سپاردنی ئەرکەکان بە تێکنۆلۆژی لەسەر ئازادیی تاک و هەستکردن بە بوونی مرۆڤ و تواناییەکانی لەبەرچاو بگیرێن.

پێنجەم تەوەری هاوبەش باس لە پاراستنی تایبەتمەندیی و سەربەخۆیی مرۆڤ دەکات لە بەرامبەر مەترسییەکانی چاودێریکردن و کاریگەرییە ترسهێنەرەکانی. کۆکردنەوەی ژمارێکی زۆری زانیاریی کەسی، کە بۆ زۆرێک لە بەرنامەکانی ژیریی دەستکرد پێویستە، و توانایی دروستکردنی پێشبینیی هەستیار لەسەر بنەمای ئەم زانیاریانە، نەک هەر پێشێلکردنی مافی نهێنی و حەریمی کەسیی ئەو کەسانە دەکات کە ئەم زانیاریانە لێیەوە وەرگیراون، بەڵکوو وایان لێدەکات تووشی هەڵاواردن یان دەستکاریکردنی ئەگەری ببن کە دەتوانێت لە ئەنجامی پرۆسێسکردنی زانیارییەکانیانەوە سەرچاوەی گرتبێت. لەم چوارچێوەیەدا، کاریگەریی مەترسیدار باس لە کاردانەوە لەسەر هەڵسوکەوتی ئەو کەسانەی نیگەرانن لەوەی کردارەکانیان چاودێریی، تۆمار، یان شی دەکرێنەوە، دەکەن.

پێشنیاری تەوەری هاوبەش ٥: ئەو دیاردانەی باسکراون پێویستە بە شێوەیەکی ئەزموونی سەبارەت بە سەرچاوە، تایبەتمەندیی و گەشەکردنیان، لێکۆڵینەوەی گشتگیریان لەسەر بکرێت. بۆ چارەسەرکردنی هەردوو کێشەی چاودێریکردن و مەترسییە هاوتەریبەکانی کاریگەریی ترسهێنەری ئەگەریی، پێویستە ڕێوشوێنی یاسایی و تێکنیکی گونجاو و کاریگەر (بۆ نموونە، تایبەتمەندیی بەپێی دیزاین) جێبەجێ بکرێت بۆ ڕێگریکردن لە بەدواداچوونی ڕەفتاری ئۆنلاین و بازرگانیکردن بە زانیاریی کەسیی. بەرژەوەندییەکانی زانیاریی کەسیی دەبێت لە پێش هەموو شتێکەوە بێت. پێویستە گرنگییەکی تایبەت بە گروپە لاوازەکان بدرێت، چونکە زۆرێک لە بەستێنەکانی بەکارهێنان بە پەیوەندیی ناهاوسەنگیی دەسەڵاتیش تایبەتمەندن. پێویستە مرۆڤ ئاگاداری ئەوە بێت پەرەپیدانی ئەو بژاردانەی دەکەونە بەردەستی هەندێک مرۆڤ، لەسەر حیسابی کەمکردنەوەی ئەو بژاردانەی لەبەردەستی هەندێکی دیکە، بەتایبەتی گروپە لاواز و بێبەشەکاندان، نەبێت.

شەشەم تەوەری هاوبەش باس لە چەمکەکانی سەروەری زانیاریی و بەکارهێنانیان لەسەر بەرژەوەندیی گشتی دەکات، کە ئەنجومەنی ئەخلاقی ئەڵمانیا پێشتر لە بەیاننامەی ساڵی ٢٠١٧ی خۆیدا سەبارەت بە زانیاریی مەزن و کەرتی تەندروستی پەرەی پێداوە. ئەمەش بریتییە لە دۆزینەوەی چارەسەر بۆ ئەوەی چلۆن دەتوانرێت

زانیارییەکان بە شێوەیەکی مانادار بۆ مەبەستی گرنگی جۆراوجۆر لە چوارچێوەی بەرنامەکانی ژیریی دەستکرددا بەبێ ئەوەی حەریمی کەسیی و نهێنی دابینکەرانی زانیارییەکان پێشل بکرێت، بەکاربهێنرێن. پرسیاری بڕیاردەر لێرەدا ئەوەیە ئایا یاسای ئێستای پاراستنی زانیاریی و شێوازە باوەکانی پاراستنی زانیاریی بە شێوەیەکی گونجاو ئەم دوو ئامانجە لەخۆ دەگرێت؟ لە کاتێکدا لە هەندێک بواردا سەبارەت بە پێشێلکاریی حەریمی کەسیی و مافی خاوەندارییەتی زانیاریی نیگەرانی ڕەوا هەیە، لە چوارچێوە و بەستێنی دیکەشدا لێکدانەوەی توندی یاساکانی پاراستنی زانیاریی، بەدەستهێنانی دەرفەتی کۆمەڵایەتیی گرنگ، وەک چاودێریی نەخۆش و پێشکەوتنی زانستی، هەروەها خزمەتگوزارییە گشتیەکان گەلێک قورس یان مەحاڵ بێت.

پێشنیاری تەوەری هاوبەش ٦: لە پەیوەندیی بەکارهێنانی ژیریی دەستکرد(KI) ، پێویستە بۆ ئەوەی داتا (زانیاریی) بە شێوەیەکی ئاسانتر و بۆ سوودی گشتی کۆمەڵگا بەکاربهێنرێت، ڕێگای نوێ بدۆزرێتەوە. ئەمە دەرفەتی زیاتر دروست دەکات بۆ چارەسەرکردنی کێشەکان و گەشەپێدانی نوێکاریی. هەروەها پێویستە گۆڕانکارییەک لە شێوازی بیرکردنەوەی خەڵک و ئەو کەسانەی لەم بوارەدا کار دەکەن دروست بکرێت. نابێت تەنیا لە ڕوانگەی مافی تاکەکەسەوە سەیری ئەم زانیارییانە بکرێت، بەڵکوو دەبێت سوود و بەرژەوەندیی گشتی کۆمەڵگاش لەبەرچاو بگیرێت و هاوسەنگی لەنێوان هەردووکیاندا دروست بکرێت.

سیاسەتوانان و دانەرانی یاساش دەبێت ئەم بیرۆکانە زیاتر لە پێشوو لەگەڵ بنەمای بڕیارەکانیان گرێ بدەن. تەنیا بەو شێوەیە دەتوانرێت هەم مەترسییەکانی بەکارهێنانی ژیریی دەستکرد بزانرێن و کۆنترۆڵ بکرێن، هەم دەرفەت و سوودە گرنگەکانی بەکارهێنانی بەرپرسانەی لەبیر نەکرێن.

بابەتی **حەوتەم** سەبارەت بە ژێرخانی وەزەی گرنگ (وەک تۆڕی کارەبا)، پشتبەستن و توانایی بەردەوامبوونیان لە کاتی قەیرانەکاندایە. لەگەڵ پێشکەوتنی دیجیتالیی، ژێرخانە گرنگەکان وەک تۆڕی کارەبا زیاتر بە هۆی کامپیۆتر و ئینتەرنێتەوە چاودێریی و بەڕێوە دەچن. لە هەمان کاتدا، تێکنۆلۆژییە دیجیتالەکان خۆیان دەبنە بەشێک لە ژێرخانی گرنگی کۆمەڵگا. خەڵک ژیانی ڕۆژانەیان لەسەر بنەمای بوونی ئەم ژێرخانانە ڕێکدەخەن، و ئەمە وایان لێدەکات زیاتر پشتیانی پێببەستن و هۆگریان بن. ئەم پشتبەستنە زۆرەش دەتوانێت ئازادیی و سەربەخۆیی مرۆڤ کەم بکاتەوە. ئەگەر سیستەمەکانی ژیریی دەستکرد (AI) زیاتر لە بەڕێوەبردنی ئەم ژێرخانانەدا بەکاربهێنرێن، کێشەیەکی دیکە دروست دەبێت: ژیریی دەستکرد هەمیشە بە تەواویی بۆ مرۆڤ ڕوون و جێی تێگەیشتوویی نییە. هەروەها، بە هۆی ئەوەی سیستەمەکان ڕۆژ بە ڕۆژ ئاڵۆزتر دەبن و گۆڕانیان بەسەردادێت، کۆمەڵگا و دامەزراوەکان زیاتر و هاسانتر بۆ زیان و هەڵە ئامادە دەکرێن (واتە لاواز و ئاستەمتر دەبن بەرامبەر بە کێشە و هێرشی دەرەکی). یان ئەگەر بە کورتی بیڵێین: بەرزبوونەوەی بەکارهێنانی ژیریی دەستکرد بۆ

بەڕێوەبردنی کاروباری ژێرخانە گرنگەکان دەتوانێت سوودبەخش بێت، بەڵام هاوکاتیش هۆگریی، پشتبەستن و مەترسییەکانیش بەرزدەبنەوە، چونکە ئەم سیستەمانە گەلێک ئاڵۆز و زۆرجار شەفاف نین.

پێشنیاری تەوەری هاوبەش ٧: بۆ ئەوەی مرۆڤ بتوانن زیاتر سەربەخۆ بڕیار بدەن و کردار بکەن، پێویستە ژێرخانەکانی کۆمەڵگا و تێکنۆلۆژی(soziotechnische Infrastrukturen) بەهێزتر بکرێن و پشتبەستن بە سیستەم یان کەسی دیاریکراو کەم بکرێتەوە. ئەمە بەو مانایەیە:

- دەبێت بزانین ئایا تێکنۆلۆژییە دیجیتالەکان بوونەتە بەشێکی گرنگی ژێرخانی کۆمەڵگا.
- پاراستن و بەهێزکردنی ژێرخانی دیجیتالیی گرنگ، دەبێت زیاتر لە سیاسەت و بڕیارە حکومییەکاندا گرنگی پێبدرێت.
- لە هەموو بوارەکاندا دەبێت دووری لە پشتبەستن و کەڵکوەرگرتن بە سیستەمێک یان یەک دامەزراوە بکرێت، چونکە لە کاتی قەیراندا ئەمە دەبێتە هۆی لاوازیی و دروستکردنی دۆخی مەترسیدار.

هەروەها بۆ بەکارهێنەران:

- دەبێت هەڵبژاردەی جیاواز هەبێت، بۆئەوەی ئەگەر سیستەمێک گۆڕا یان وازی لێهێنرا، بتوانن بە ئاسانی خۆیان لەگەڵ سیستەمێکی نوێ بگونجێنن.

- ئەمە پێویستی بە "Interoperabilität"[٣٨] واتە هاوگونجانی سیستەمەکان هەیە؛ واتە سیستەمی جیاواز بتوانن لەگەڵ یەکتر کار بکەن یان گواستنەوەیان ئاسان بێت.
- هەروەها دروستکردن و گەشەپێدانی ژێرخان و سیستەمە جێگرەوەکان گەلێک گرنگە.

لە بواری ڕاگەیاندن و دروستبوونی بۆچوونی گشتی:

- پێویستە پلاتفۆرمی دیجیتالی سەربەخۆ و گشتی هەبن، نەک ئەوەی هەموو شتێک لە دەستی چەند کۆمپانیای تایبەتدا بمێنێتەوە.

هەروەها لە بوارەکانی وەک:

- فەرمانبەری و حکومەت،
- پەروەردە،
- پزیشکی،

ئەگەر هەموو شتێک پشت بە چەند سیستەم یان چەند دامەزراوە ببەستێت، توانایی تاکەکەس و کۆمەڵگا بۆ کردار و بڕیاردان کەم دەبێتەوە.

بەکورتی: کۆمەڵگا نابێت زۆر پشت بە یەک تێکنۆلۆژی، یەک کۆمپانیا یان یەک سیستەم ببەستێت. دەبێت هەڵبژاردەی جیاواز، سیستەمی جێگرەوە و ژێرخانی بەهێز

[٣٨] کارکردنی هاوبەش ئاماژەیە بۆ توانایی سیستەمی جیاواز و سەربەخۆ بۆ کارکردن بەیەکەوە بەبێ کێشە و بەبێ هەڵە.

هەبن، بۆ ئەوەی لە کاتی کێشە و قەیراندا خەڵک و دامەزراوەکان بتوانن لە کارکردنیاندا بەردەوام بن و سەربەخۆ بمێننەوە.

بابەتی **هەشتەم** سەبارەت بە کاریگەریی بڕیارەکانی ڕابردوو، بەکارهێنانی دووبارەی تێکنۆلۆژی، و مەترسیی بەکارهێنانی خراپە. کاتێک لە سەرەتای گەشەی تێکنۆلۆژییەکدا بڕیارێک دەدرێت، ئەو بڕیارە دەتوانێت بۆ ماوەیەکی زۆر کاریگەریی هەبێت. تەنانەت ئەگەر دۆخ و پێویستییەکان بگۆڕدرێن، گۆڕینی ئەو ڕێبازە ئاسان نییە. ئەمە پێی دەوترێت "Pfadabhängigkeit"[٣٩] پشتبەستن بە ڕێگای پێشوو یان ڕابردوو. هەروەها، کاتێک تێکنۆلۆژییەک بە شێوەی باو بەکاردهێنرێت، زۆرجار هەوڵ دەدرێت لە هەموو بەشەکانی دیکەشدا بەکاربهێنرێن، تەنانەت لەو بوارانەی سەرەتا بۆی تەرخان نەکرابوون. دیارە بەکارهێنانی دووبارە "Zweitverwertung" خۆی لە خۆیدا کێشە نییە، بەڵام دوای ئەوەی تێکنۆلۆژییەک باو بوو، زۆر سەخت دەبێت ڕێگری لە هەندێک بەکارهێنانی نادروست یان خراپی بکرێت. بەتایبەتی لە تێکنۆلۆژییە دیجیتالەکان و ژیریی دەستکرد، یان ڕاهێنانی ماشینی(Machine Learning) ژمارەیەکی زۆر و لە کەرتی جیاواز بەکاری دەهینن، بۆیە جیاکردنەوەی ئەوەی "چ شتێک بەکارهێنانی دروستە و چی خراپە" ڕۆژ بە ڕۆژ ئاڵۆزتر دەبێتەوە. بە کورتی دەتوانین

---

[٣٩] باس لە دیاردەیەک دەکات کە بڕیاری مێژوویی لێکەوتەی دوور مەودایان بۆ پێشهاتەکانی داهاتوو هەیە.

بڵێین: کاتێک تێکنۆلۆژییەک باو دەبێت، کاریگەریی بڕیارە کۆنەکان درێژخایەن دەبنەوە و تێکنۆلۆژییەکە لە بوارە نوێکانیش بەکاردەهێنرێن. ئەمە دەتوانێت سوودبەخش بێت، بەڵام هاوکات مەترسیی بەکارهێنانی نادروست و خراپیشی لێ بکەوێتەوە.

پێشنیاری تەوەری هاوبەش ٨: کاتێک تێکنۆلۆژییەکی نوێ دروست دەکرێت کە کاریگەرییەکی زۆر لەسەر کۆمەڵگا دابنێت یان بەشێوەیەکی فراوان بەکاردبهێنرێت، دەبێت لە هەمان سەرەتادا بیر لە کاریگەرییە درێژخایەنەکانی بکرێتەوە. واتە پێویستە پێش ئەوەی تێکنۆلۆژییەکە بڵاوببێتەوە، ئەم خاڵانە پێشبینی بکرێن:

- کاتێک تێکنۆلۆژییەک لەناو خەڵکیدا بڵاوبووەوە، کۆمەڵگا زۆر بە بەردەوامی پشتی پێدەبەستێت؟ (Pfadabhängigkeit)
- ئایا دەتوانرێت بۆ مەبەستی باش و خراپ بەکاربهێنرێت؟ (Dual Use)[٤٠]
- ئایا کاریگەرییەکانی تەنیا لە یەک بواردا دەبێت یان بوارەکانی دیکەش کاریگەریی لێ وەردەگرن؟

[٤٠] ئەم چەمکە ئاماژەیە بۆ بەرهەم، تەکنەلۆژیا، نەرمەکاڵا، یان ئەنجامی توێژینەوە کە بۆ مەبەستی مەدەنی پەرەی پێدراوە بەڵام دەتوانرێت بۆ مەبەستی سەربازیش بەکاربهێنرێت. لەبەر ئەوەی مەترسی زۆری خراپ بەکارهێنانیان لەسەرە، کۆنترۆڵی توندی هەناردەکردنی نێودەوڵەتییان لەسەرە.

لە پلانی بەکارهێنانی تێکنۆلۆژییەکاندا، نابێت تەنیا سوودەکان بخرێنە پێشەوە، بەڵکوو دەبێت زیان و مەترسییەکانیش لەبەرچاو بگیرێن.
هەروەها:
پاراستنی ئاسایش و تایبەتمەندیی کەسەکان " Security by Design, Privacy by Design" دەبێت لە سەرەتای دروستکردنی سیستەمەکەدا دابین بکرێت، نەک دوای ئەوەی کێشە دروست بێت. ئەمە یارمەتی دەدات بەکارهێنانی خراپ یان نادروست کەم بکرێتەوە.

بەتایبەتی ئەگەر تێکنۆلۆژییەک لەلایەن حکومەت یان دامەزراوە گشتییەکانەوە بەکاربهێنرێت و هاووڵاتیان ناچار بن بەکاریبهێنن، دەبێت ستانداردی زۆر بەرز بۆ پاراستن و سەلامەتی دابین بکرێت. بۆ دڵنیابوون لەوەی ئەم ستانداردانە ڕەچاو دەکرێن، لە هەندێک حاڵەتدا بەکارهێنانی "Open Source"[٤١] سەرچاوەی کراوە گەلیک گرنگە، چونکە خەڵک و پسپۆڕان دەتوانن سیستەمەکە ببینن و پشکنینی بۆ بکەن. یان دەتوانین بڵێین: پێویستە لە کاتی دروستکردنی تێکنۆلۆژییە کاریگەرەکاندا، پێشتر بیر لە سوود، زیان، بەکارهێنانی خراپ و کاریگەرییە درێژخایەنەکانیان بکرێتەوە.

[٤١] سەرچاوەی کراوە ئاماژەیە بۆ ئەو نەرمەکاڵایانە کە سەرچاوەی کۆدەکانیان گشتییە و دەتوانرێت لەلایەن هەر کەسێکەوە سەیر، دەستکاریی یان بڵاو بکرێتەوە.

بەشی **نۆ** باس لە لایەنگیریی (Bias)[٤٢] و جیاکاریی "Diskriminierung"[٤٣] بەهۆی سیستەمەکانی ژیریی دەستکردەوە دەکات. سیستەمەکانی ژیریی دەستکرد زۆرجار بە پشتبەستن بە زانیاریی کۆن ڕادەهێنرێن. ئەگەر ئەو زانیارییانە لایەنگیر یان نادادپەروەرانە بن، ژیریی دەستکرد دەتوانێت هەمان کێشەکان دووبارە دروست بکاتاتەوە. واتە ئەو شتانەی لە ڕابردوودا ڕوویان داوە، لە داهاتوودا بەهۆی ژیریی دەستکردەوە بەردەوام و دووپات دەکرێنەوە. بۆ نموونە:

- ئەگەر زانیاریی پێشوو ناعادلانە بووبێت، ژیریی دەستکرد دەتوانێت هەمان ئەو نادادپەروەرییە لە بڕیارەکانی خۆیدا ڕچاو بکات.
- کلیشە و بیرۆکە کۆمەڵایەتییە هەڵەکان دەتوانن بەهۆی ژیریی دەستکردەوە بەهێزتر بکرێن.

ڕەنگە مرۆڤ بە مەبەستی جیاکاریی، ژیریی دەستکردی نەخوڵقاندبێت؛ بەڵام کێشەکان دەتوانێت ئەو هۆکارانەیان هەبێت:

- زانیارییەکان خۆیان کێشەیان هەیە،

---

[٤٢] لایەنگریی هەڵەیەکی سیستماتیکی لە تێگەیشتن، بیرکردنەوە، یان زانیارییەکانە. دەبێتە هۆی لادانی زانیاریی، حوکم، یان ئەنجامی ڕاستەقینەیەکی بابەتیی و شێواندنی بە ئاراستەیەکی دیاریکراودا.

[٤٣] جیاکاریی ئاماژەیە بۆ زیانگەیاندن، بێ بەهاکردن، یان هەڵسوکەوتی نایەکسانی سیستماتیکی لەگەڵ مرۆڤ یان گروپێک لەسەر بنەمای تایبەتمەندیی ڕاستەقینە یان هەستپێکراوی وەک ڕەگەز، تەمەن، بنەچە، ئایین، کەمئەندامی، ناسنامەی سێکسی، یان جیهانبینی ڕوودەدات.

- یان شێوازی دروستکردنی سیستەمەکە وادەکات ئەنجامێکی نادادپەروەرانەی بەدوادابێت. هەروەها ئەگەر کەسێک لە سیستەمێکی گەلێک ئاڵۆزدا مەبەستی جیاکاریی بووبێت، ئەوەش لەوانەیە بشاردرێتەوە.

بە کورتی: ژیریی دەستکرد خۆی لەخۆیدا بێلایەنە؛ بەڵام ئەگەر زانیاریی و بڕیاری مرۆڤی لایەنگیر پەیڕەو بکەن، دەتوانێت ئەو لایەنگیرییە دووپات یان زیاتری بکاتەوە.

پێشنیاری تەوەری هاوبەش ٩: ئەم بەشە باسی پاراستن لە جیاکاریی لەنێو سیستەمەکانی ژیریی دەستکرد دەکات و دەڵێت: چونکە ژیریی دەستکرد دەتوانێت جیاکاریی پێک بێنێت، ئەم خاڵانە پێویستە:

- دەبێ چاودێریی و کۆنترۆڵی بەهێز بۆ سیستەمەکانی ژیریی دەستکرد هەبێت.
- لە شوێنە هەستیارەکان (وەک شوێنی کار، بانک، دادگا، شوێنی تەندروستی...) دامەزراوەی تایبەت هەبن بۆ چاودێریی سیستەمەکە.

بەوڕادەیەی کاریگەریی ژیریی دەستکرد لەسەر ژیانی خەڵکی زۆرتر بێت، پێویستە:

- ڕێگاچارەکان بۆ کەمکردنەوەی جیاکاریی زۆرتر بکرێن،

- سیستەمەکە ڕوون و شەفاف بێت و مرۆڤ بتوانێت بە هاسانیی لێی تێبگات.

لە کاتی دروستکردنی تێکنۆلۆژیی نوێشدا دەبێت:

- جیاکاریی کەم بکرێتەوە،
- دادپەروەری(Fairness) ، شەففافیی (Transparenz) و توانایی تێگەیشتن لە بڕیارەکان (Nachvollziehbarkeit) بەهێز بکرێن.

ئەمە دەکرێت بە دوو شێوە بکرێت:

١. بە هاندانی توێژینەوە و پشتگیریی دارایی،
٢. بە دانانی یاسا، بۆ نموونە کۆمپانیاکان ناچار بە شەففافی بکرێن و بتوانن ڕوونی کەنەوە بۆ کەمکردنەوەی جیاکاریی چ هەوڵێکیان داوە.

بەڵام تێکنۆلۆژی و یاسا بە تەنیا بۆ ئەو کارە بەس نین، چونکە هەموو چەشنەکانی "دادپەروەریی" ناتوانرێت هاوکات بەهۆی ڕوانگەی تێکنیکییەوە جێبەجێ بکرێن.
بۆیە پێویستە کۆمەڵگا بڕیار بدات:

- چ کار یان ئەرکێک دادپەروەرانەیە؟
- لە هەر بوارێکدا کام یاسا و پێوانە گرنگایەتییان هەیە؟

ئەم بڕیارانە نابێت تەنیا بە دەستی ئەو کەسانەوە بێت کە بەرنامەکان دروست دەکەن؛ بەڵکو پێویستە:

- دامەزراوە و ڕەوتی دیموکراتیک هەبێت،
- خەڵک بتوانێت بەشدار بێت، بە تایبەتی ئەو گرووپانەی زۆرترین زیانیان لەو سیستەمە بەردەکەوێت.

بە کورتی: بۆ ئەوەی ژیریی دەستکرد جیاکاریی نەکات، پێویستە چاودێریی، دانانی یاسا، شەففافی، هەروەها بەشداریی کۆمەڵگا هەبێت؛ چونکە بڕیار لەسەر "دادپەروەریی" تەنیا کارێکی تێکنیکی نییە، بەڵکوو کۆمەڵایەتی و سیاسیشە.

بەشی **دە** باس لە شەففاف بوون(Transparenz) ، توانایی تێگەیشتن لە بڕیارەکان (Nachvollziehbarkeit)، کۆنترۆڵ و بەرپرسیارێتی لە سیستەمەکانی ژیریی دەستکرد دەکات ودەڵێت: زۆرجار سیستەمەکانی ژیریی دەستکرد وەک سندوقێکی ڕەش (Black Box)[44] دەردەکەون؛ واتە خەڵک نازانێت چلۆن بڕیارێک دەدرێت.

هۆکارەکانی ئەمە جۆراوجۆرن:

- کۆمپانیاکان زانیارییەکانیان لەبەر پاراستنی مافی خۆیان (خاوەندارێی فیکری) شاراوە ڕادەگرن.

[44] مەبەست لەو چەمکە سیستەمێکە کارکردنی ناوخۆیی، پێکهاتە، یان بەرنامەسازییەکەی نادیارە. ئەم چەمکە بۆ تێگەیشتن لە هەڵسوکەوت تەنیا سەرنجی خۆی دەخاتە سەر هاتنەژوورەوە و دەرچوون.

- شێوەکاریی و داڕشتنی ئالگاریتمەکان زۆر ئاڵۆزن و تێگەیشتن لێیان ئاسان نییە.
- هەروەها ئەو سیستەمە لە ناو کۆمەڵە بڕیار و دامەزراوەیەکدا بەکار دێت کە خۆیان ڕوون و شەفاف نین.

ڕوونی و توانایی تێگەیشتن گەلێک گرنگن، چونکە یارمەتیدەدەن بۆ:

- کۆنترۆڵکردنی ژیریی دەستکرد،
- دیاریکردنی بەرپرسیارەتیی کاتێک کێشەیەک ڕوودەدات.

تەنیا ڕوونکردنەوەی چلۆنایەتیی کارکردنی ژیریی دەستکرد بۆ دڵنیایی لە کۆنترۆڵ و بەرپرسیارێتی بەس نییە.
بە کورتی: ژیریی دەستکرد زۆرجار بۆی قورس و گرانە بزانرێت چلۆن بڕیار دەربڕێت. بۆیە پێویستە سیستەمەکان ڕوون و شەفاف بن، بتوانرێت هەڵسەنگانیان بۆ بکرێت، و کەسانێکی بێ لایەن بۆ بەرپرسیارییەتی ئەرکەکانی دیاریی بکرێن.

پێشنیاری تەوەری هاوبەش ١٠: بە پێویستی دەزانێت یاسا و پێوانەی گونجاو دابنرێت بۆ:

- شەففاف بوون (Transparenz)،
- شیکردنەوە و ڕوونکردنەوەی بڕیارەکان (Erklärbarkeit)،

- توانایی تێگەیشتن لە شێوازی کارکردن (Nachvollziehbarkeit)،

ئەم پێوانانە دەبێت بەگوێرەی:

- چەشنی جیاوازیی ئەرکەکان،
- چ کەسێک بەکاریان دەهێنێت،
- و بارودۆخی بەکارهێنان

جیاواز بن.

هەروەها پێویستە ئەم پێوانانە تەنیا تێوری نەبن، بەڵکوو بە یاسا و ڕێسای تێکنیکی و ڕێکخراوەیی جێبەجێ بکرێن.
هاوکاتیش دەبێت گرنگی بدرێت بە:

- پاراستنی ئاسایش و سەلامەتی،
- ڕێگری لە خراپ بەکارهێنانی،
- پاراستنی حەریمی کەسیی زانیارییەکان (Datenschutz)،
- پاراستنی مافی خاوەندارێی فیکری و نهێنی بازرگانی.

هەروەها لە هەموو شوێنێکدا ئاستی ڕوونکردنەوەکان پێویست نییە. بەپێی بارودۆخی زانیاریی:

- پێش بەکارهێنانیان (ex ante)[٤٥] ،
- دوای بڕیار یان ڕووداو (ex post)[٤٦] ،

[٤٥] ئاماژەیە بۆ هەڵسەنگاندن، خەمڵاندن، یان پلاندانان بۆ دۆخێک پێش ئەوەی ڕووداوێک ڕووبدات. ئەم چەمکە بۆ وەسفکردنی بڕیار، پێشبینی، یان شیکاریی لەسەر بنەمای دۆخی ئێستای زانیاریی بەبێ ئەوەی دەرئەنجامی کۆتایی بزانرێت، بەکاردێت.

[٤٦] باس لە ڕەچاوکردن یان هەڵسەنگاندنی ڕووداوێک دەکات کە پێشتر ڕوویداوە. ئەم چەمکە لە زۆرێک لە دیسیپلینەکاندا بەکاردێت و بە پێچەوانەی ڕاستەوخۆی پێشوەختە مانا دەکرێتەوە.

- یان لە کاتی کارکردنی سیستەمەکەدا (Realtime)[٤٧] کاتی ڕاستەقینەی پیشان بدرێت.

بە کورتی: پێویستە ژیری دەستکرد بە شێوەیەک دروست بکرێت کە خەڵک بتوانن تێی بگەن و کۆنترۆڵی بکەن، بەڵام هاوکاتیش پاراستنی زانیارییە نهێنییەکان، حەریمی کەسیی و ئاسایشیش بپارێزرێت. ئاستی شەففافیی و ئاشکراکردنی زانیاریش دەبێت بەپێی چەشنی بەکارهێنان دیاریی بکرێت.

بە واتایەکیتر ستانداردی هاوسەنگ، ئەرک، گروپی ئامانجدار و تایبەت بە چوارچێوە بۆ شەفافیەت، ڕوونکردنەوە و شوێنپێهەڵگرتن لەگەڵ گرنگییەکانیان بۆ کۆنترۆڵکردن و لێپرسینەوە، و جێبەجێکردنیان لە ڕێگەی بەستنەوەیان بە پێداویستیی تێکنیکی و ڕێکخراوەیی، پێویستە پەرەیان پێبدرێت. هەروەها پێویستە بە شێوەیەکی گونجاو ڕەچاوی پێداویستییەکانی ئاسایش و پاراستن لە خراپ بەکارهێنانی، پاراستنی زانیارییەکان، حەریمی کەسیی و پاراستنی خاوەندارێتی فیکری و نهێنی بازرگانی بکرێت. بەپێی کۆنتێکستەکە، دەبێت چوارچێوەی کاتیی جیاواز (کاتی ڕاستەقینە)، ڕێکارەکان و ئاستی ئاشکراکردنیان دیاریی بکرێت و دەستبەجێ کاردانەوەیان بەرامبەر بە ڕووداوەکان هەبێت.

---

[٤٧] کاتی ڕاستەقینە ئاماژەیە بۆ پرۆسێسکردن، گواستنەوە، یان پیشاندانی دەستبەجێی زانیارییەکان بەبێ دواکەوتنێکی کاتیی بەرچاو. بە تایبەتی لە کەرتی دارایی و تێکنیکی زانیایی و بازرگانیدا زۆر گرنگە، کە سیستەمەکان دەبێت دەستبەجێ کاردانەوەیان بەرامبەر بە ڕووداوەکان هەبێت.

بە گشتی ئەم بەیاننامەیە باس لە کاریگەرییەکانی بەرزبوونەوەی چالاکیی و ئەرکی مرۆیی دەکات بۆ ئەسپاردنیان بە تێکنۆلۆژییە دیجیتالییەکان، بەتایبەتی سیستەمی نەرمەکاڵا لەسەر بنەمای ژیریی دەستکرد. چەندین نموونە لە بوارەکانی پزیشکی، پەروەردە، پەیوەندیی گشتی و خوڵقاندنی بیروڕا و ئیدارەی گشتی، ئەوە دەردەخەن کە ئەم شاندە هەم پەرەپێدان و هەم کەمکردنەوەی لێهاتوویی و هەڵسوکەوتی مرۆیی لەگەڵدایە، هەر بۆیەش دەتوانێت لەسەر بەدیهێنانی مافی مرۆڤ، هەم کاریگەریی سودبەخش و هەم زیانبەخشی هەبێت.

ئامانج و بنەمای ڕێنمایی هەڵسەنگاندنی ئەخلاقی دەبێت هەمیشە بەهێزکردنی لێهاتوویی و هەڵسوکەوتی مرۆڤ بێت. هەروەها ئەم دەقە دەڵێت ئامانجی سەرەکی بۆ هەڵسەنگاندنی ئەخلاقی ژیریی دەستکرد ئەوەیە کە مرۆڤ هەروا خۆی سەرچاوەی بڕیار و کۆنترۆڵ بێت، نەک تێکنۆلۆژی.
هەروەها دەبێت بزانین:

- هەندێک کات ژیریی دەستکرد دەتوانێت دەرفەت و توانایی گرووپێک بەرز کاتەوە،
- بەڵام هاوکاتیش دەکرێت دەرفەتی گرووپێکی دیکە نزم و کەم بکاتەوە.

بۆیە پێویستە هەموو ئەو کاریگەرییە جیاوازانە هەژمار بکرێن، بە تایبەتی لەسەر:

- گرووپە لاوازەکان،
- کەسانی کەمدەرفەت،
- یان ئەوانەی زۆرتر لە مەترسی و زیاندان.

ژیریی دەستکرد دەبێت یارمەتیدەری مرۆڤ بێت، نەک جێگرەوەی. هەموو یاسا و ڕێساکانی ژیریی دەستکرد دەبێت پاراستنی مافی مرۆڤ، حەریمی کەسیی، دادپەروەریی و گرووپە لاوازەکان لە ئەستۆ بگرن، بەڵام بەپێی هەر بوار و بارودۆخێک شێوازی جێبەجێکردنیان جیاواز دەبێت.

لە کۆتاییدا، ڕوون دەبێتەوە لە کاتێکدا پێداویستییە نۆرماتیڤەکان بۆ دیزاینکردن و بەکارهێنانی ئەم چەشنە تەکنەلۆژییانە- بۆ نموونە، سەبارەت بە شەفافیەت و شوێنپێهەڵگرتن، پاراستنی حەریمی کەسیی و ڕێگریکردن لە هەڵاواردن- لە هەموو بوارەکاندا و بۆ هەموو ئەوانەی کاریگەرییان لەسەرە، گرنگییەکی سەرەکییان هەیە، بەڵام دەبێت بە شێوەیەکی تایبەت بە کەرت، چوارچێوە و گرووپی ئامانج دیاریی بکرێن بۆ ئەوەی گونجاو و کاریگەر بن. ژیریی دەستکرد دەرفەتێکی گەورە بۆ پێشکەوتنی کۆمەڵگا و هاسانکردنەوەی ژیانی مرۆڤ پێشکەش دەکات. بەڵام لەگەڵ ئەو سوودانەدا، مەترسییەکانی وەک جیاکاریی، کەمبوونی شەفافییەت، دەستدرێژی بۆ حەریمی کەسیی و کێشەکانی بەرپرسیارێتیش پێکدێنێت. بۆیە پێویستە ژیریی دەستکرد بە شێوەیەکی ئەخلاقی، یاسایی و بەرپرسانە گەشەی پێبدرێت و بەکاربهێنرێت. هەروەها دەبێت مافی

مرۆڤ، دادپەروەریی، شەفافی و پاراستنی گرووپە لاوازەکان لە هەموو قۆناغەکاندا ڕەچاو بکات. تەنیا بەو شێوەیە دەتوانین دڵنیابین ئەم تێکنۆلۆژییە نوێیە خزمەتی مرۆڤ دەکات و یارمەتیی باشترکردنی کۆمەڵگا دەدات، نەک پێکهێنانی سەرچاوەی کێشە و نادادپەروەریی لە کۆمەڵگادا.

تەواو